This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

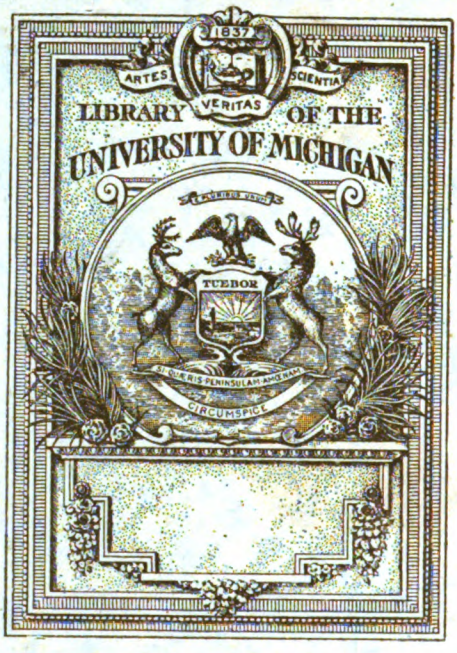
+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

B 3 9015 00208 649 7
University of Michigan – BUHR

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

610.5
I6
C75
S 23
1904

Digitized by Google

Digitized by Google

PREMIER CONGRÈS INTERNATIONAL

d'Assainissement & de Salubrité

de l'Habitation

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fac-Simile de la plaquette gravée par Hippolyte Lefebvre à l'occasion du Congrès

Digitized by Google

International
1st, Paris 1904.

PREMIER CONGRÈS INTERNATIONAL

d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation

ORGANISÉ

Sous les auspices de la Société Française d'Hygiène

AVEC LE CONCOURS

de la Société Centrale des Architectes Français
et de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement

COLLÈGE DE FRANCE

du 1er au 8 Novembre 1904

COMPTE RENDU

PUBLIÉ PAR LES SOINS DU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DU CONGRÈS

PARIS
JULES ROUSSET, ÉDITEUR
1, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 1
1905

Digitized by Google

Digitized by Google

AVANT-PROPOS

La réunion du Congrès fut décidée, sur la proposition de M. Cacheux, à l'occasion de l'Exposition internationale d'Hygiène du Grand Palais. Dans la séance du 9 janvier 1904 une commission fut nommée pour étudier la question.

Cette commission, composée de MM. Cacheux, Président; Dr Barlerin, Dr Bouillet; Dr Boureille; Dr Brémond; Dr Challes; Dr Esménard; Dr Foveau de Courmelles; Joltrain; Marié-Davy; P. de Pietra Santa; et Pion, fut d'avis de réunir un Congrès international d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation, élabora un premier programme et chargea M. Marié-Davy de présenter un rapport à ce sujet.

Les conclusions de ce rapport furent approuvées à la séance du 12 février et M. Marié-Davy accepta les fonctions de Secrétaire général.

Dès que les premières bases de l'organisation furent établies, les organisateurs reçurent l'adhésion d'un grand nombre de Sociétés scientifiques, notamment la Société centrale des Architectes Français et la Société des Architectes Diplomés par le Gouvernement, qui offrirent spontanément leur concours effectif.

398638

Digitized by Google

ERRATUM

Page 557 — au lieu de : Appareil de ventilation *inventé* — lire : *usité*.

Page 559 — Dr Rochard : *Chirurgien des Hôpitaux*.

Digitized by Google

PREMIER CONGRÈS INTERNATIONAL

d'Assainissement et de Salubrité

de l'Habitation

BUREAU GÉNERAL

Présidents d'honneur:

MM. le PRÉSIDENT DU CONSEIL, Ministre de l'Intérieur:
le MINISTRE DE L'AGRICULTURE;
le MINISTRE DU COMMERCE;
le MINISTRE DE LA GUERRE;
le MINISTRE DE L'INSTRUCTION PURLIQUE;
le MINISTRE DE LA MARINE.

Présidents d'honneur étrangers:

MM. KALISCH et Dr STRASSMANN (Allemagne); Dr DEVAUX et VELGHE (Belgique); OLAF SCHMIDT (Danemark); Dr Cr FEDERICO MONTALDO (Espagne); MORTON (Grande-Bretagne); PROTO-PAPADAKIS (Grèce); MICHIELSE (Hollande); Cr VINCENZO MAGALDI et Pr PAGLIANI (Italie); Dr MANOLESCO (Roumanie); DE BILBASSOFF (Russie); PIGUET-FAGES (Suisse).

Président:

M. PAUL STRAUSS, Sénateur.

Président honoraire:

M. JANSSEN, Membre de l'Institut. Président de la Société Française d'Hygiène.

Digitized by Google

Vice-Présidents :

MM. BARTAUMIEUX, Vice-Président de la Société Centrale des Architectes Français.

BONNIER, Architecte du Gouvernement et de la Ville de Paris. Président de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement

Dr FÉLIX BRÉMOND, Membre de la Commission des Logements insalubres, Vice-Président de la Société Française d'Hygiène.

CACHEUX, Ingénieur civil, Président honoraire de la Société Française d'Hygiène.

Dr A.-J. MARTIN, Inspecteur général du Service d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation, chargé des Services techniques du Bureau d'Hygiène de la Ville de Paris.

Dr RÉGNARD, Membre de l'Académie de Médecine, Directeur de l'Institut national agronomique.

Dr JULES RENAULT, Inspecteur général adjoint des Services sanitaires au Ministère de l'intérieur.

Secrétaire général :

M. F. MARIÉ-DAVY, Ingénieur-Agronome. Membre de la Commission d'Hygiène du 14e arrondissement.

Secrétaires :

MM. Dr BOUREILLE, Dr CHARLIER, Dr DEPOULLY, H. GARNIER, Ingénieur des Arts et Manufactures, M. L. GEORGE, Secrétaire principal de la Société Centrale des Architectes Français, UMBDENSTOCK, Architecte diplomé par le Gouvernement, A. DE VAULABELLE.

Trésorier :

M. J. LANDAU, Trésorier de la Société Française d'Hygiène.

Digitized by Google

COMITÉ DE PATRONAGE

FRANCE

MM. LE PRÉSIDENT DU CONSEIL GÉNÉRAL DE LA SEINE.
LE PRÉSIDENT DU CONSEIL MUNICIPAL DE PARIS.
LE PRÉFET DE LA SEINE.
LE PRÉFET DE POLICE.

MM.

BOUVARD, Directeur des Services d'Architecture de la Ville de Paris.

Dr BROUARDEL, Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Doyen honoraire de la Faculté de Médecine.

BUSSAT, Conseiller municipal de Paris.

Dr CALMETTE, Directeur de l'Institut Pasteur de Lille.

Dr CATTEAU, Médecin-Inspecteur, Directeur du Service de Santé au Ministère de la Guerre.

Dr CHANTEMESSE, Membre de l'Académie de Médecine, Professeur d'hygiène à la Faculté de Médecine, Inspecteur général des Services sanitaires au Ministère de l'Intérieur.

Dr CHARRIN, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine, Directeur du Laboratoire de Médecine expérimentale au Collège de France, Membre du Comité consultatif d'Hygiène publique de France.

CHEYSSON, Membre de l'Institut, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées.

Dr LÉON COLIN, Médecin-Inspecteur Général, Vice-Président de l'Académie de Médecine.

Dr CORNIL, Membre de l'Académie de Médecine, Professeur à la Faculté de Médecine, Membre du Comité consultatif d'Hygiène publique de France.

COURIOT, Président de la Société des Ingénieurs civils.

Dr DEBOVE, Membre de l'Académie de Médecine, Doyen de la Faculté de Médecine, Membre du Comité consultatif d'Hygiène publique de France.

Digitized by Google

MM.

DEFRASSE, Architecte de la Banque de France, Vice-Président de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement.

CHARLES DUPUY, Architecte du Gouvernement, Président de la Commission d'Hygiène de la Société Centrale des Architectes Français.

FONTAINE, Ingénieur en chef des Mines, Directeur au Ministère du Commerce, Membre du Comité consultatif d'Hygiène publique de France.

GERVILLE-RÉACHE, Vice-Président de la Chambre des Députés, Président du Comité supérieur de l'Exposition.

Dr GRANCHER, Membre de l'Académie de Médecine, Professeur à la Faculté de Médecine, Membre du Comité consultatif d'Hygiène publique de France.

Dr GREHANT, Professeur au Muséum, Président honoraire de la Société française d'Hygiène.

Dr JOSIAS, Médecin des Hôpitaux, Membre de l'Académie de Médecine, Vice-Président du Conseil d'Hygiène publique et de Salubrité du Département de la Seine.

Dr KERMORGANT, Membre de l'Académie de Médecine, Inspecteur général, Président du Conseil supérieur de Santé au Ministère des Colonies, Membre du Comité consultatif d'Hygiène publique de France.

Dr LANDOUZY, Membre de l'Académie de Médecine, Professeur à la Faculté de Médecine.

ANDRÉ LEFÈVRE, Conseiller municipal de Paris.

LEVASSEUR, Membre de l'Institut, Directeur du Collège de France.

MONOD, Membre de l'Académie de Médecine, Conseiller d'État, Directeur de l'Hygiène au Ministère de l'Intérieur.

NÉNOT, Membre de l'Institut, Président de la Société Centrale des Architectes Français, Architecte de la Sorbonne.

NOBLEMAIRE, Directeur de la Compagnie des Chemins de Fer P.-L.-M.

Dr NAVARRE, Conseiller municipal de Paris.

PASCAL, Membre de l'Institut, Inspecteur général des Bâtiments civils.

G. PAULET, Directeur au Ministère du Commerce.

G. PICOT, Membre de l'Institut, Président de la Société française des Habitations à bon marché.

AMBROISE RENDU, Conseiller municipal de Paris.

RÉNON, Médecin des hôpitaux, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine.

Dr HENRI RICARD, Sénateur, Président de la Société d'Hygiène de l'Alimentation.

Digitized by Google

MM.

Dr Riche, Membre de l'Académie de Médecine.

Eug. Risler, Directeur honoraire de l'Institut national agronomique.

Dr Albert Robin, Membre de l'Académie de Médecine.

Dr Roux, Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur de l'Institut Pasteur de Paris.

Siegfried, Député, Vice-Président du Comité supérieur des Habitations à bon marché, Président de la Société de Médecine publique.

Strauss, Sénateur, Membre du Comité Consultatif d'Hygiène publique de France.

Émile Trélat, Ancien Député, Directeur de l'École spéciale d'Architecture.

Dr Vaillard, Membre de l'Académie de Médecine, Directeur de l'École du Service de Santé militaire de Lyon.

Dr Villejean, Député, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine.

Dr Widal, Médecin des Hôpitaux, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine.

ÉTRANGER

Allemagne.

MM.

Dr Mulhésius, Conseiller royal au ministère du Commerce à Berlin.

Dr Nocht.

Dr Joseph Stubben, Ingénieur-architecte, Conseiller intime royal à Berlin.

Dr Tromsdorff, Assistent am Hygienischen Institut der Universität München.

République-Argentine.

Dr Emilio Coni, Président du Comité d'organisation du 2e Congrès médical Latino-Américain. Directeur de la Statistique.

Dr James Costa, Professeur à la faculté de Médecine de Buenos-Ayres, Directeur du Service de désinfection.

Autriche.

Von Inama Sternegg.

Adalbert G. Stradal, Chef du Service des Travaux Publics au ministère de l'Intérieur à Vienne.

Digitized by Google

MM.

ANT. WEBER, Architecte, Membre honoraire de l'Académie des Beaux-Arts de Milan, Membre correspondant de la KK Central-Commission für Kunst.

Belgique.

ALBERT ARNOU, Président de la Société Royale des Architectes d'Anvers.

Dr ALFRED DEVAUX, Inspecteur général du Service de Santé civil et de l'Hygiène.

Dr JORISSENNE, Secrétaire général du Conseil d'Hygiène de Liège.

Dr KUBORN, Professeur émérite à l'Université de Liège, Membre titulaire de l'Académie de Médecine, Président de la Société Royale de Médecine et de topographie médicale de Belgique.

FRANZ DE VESTEL, Professeur à l'Académie royale des Beaux-Arts de Bruxelles, Président de la Société centrale d'Architecture de Belgique.

Bohême.

Dr JANOUSKY, Conseil sanitaire à Prague.

Canada.

Dr LABERGE, médecin en chef de la Municipalité de Montréal.

Égypte.

Dr ZAMBACO PACHA.

Espagne.

LUIS Ma CABELLO Y LAPIEDRA, Architecte du Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts et de la Justice et des Cultes, secrétaire général du VIe Congrès International des Architectes à Madrid.

Dr JOSÉ RAMON DE TORRÊS, Doyen de la Faculté de Médecine de Cadix.

J. URIOSTE Y VELADA, Architecte du Gouvernement, Membre de l'Académie Royale des Beaux-Arts. Président de la Société Centrale des Architectes d'Espagne.

RICARDO VELASQUEZ Y BOSCO, Architecte, Membre de l'Académie de San Fernando.

États-Unis.

DESPRADELLES, Professeur d'Architecture à l'Institut de technologie de Boston.

Dr JORDAN, Professeur de bactériologie à l'Université de Chicago.

Digitized by Google

MM.

Dr Ulisses Kahn, à New-York.

Dr Sajous, Doyen de la Faculté de Médecine et de Chirurgie de Philadelphie.

Dr Walcott, Président du Conseil d'Hygiène de l'État du Massachusetts.

Finlande.

Dr Palmberg, Professeur émérite, Ancien hygiéniste provincial.

Grande-Bretagne.

John Belcher, Président de l'Institut Royal des Architectes Britanniques.

Dr Sir Joseph Fayrer.

Alex. Graham, Architecte.

Pr W. Schmith, Président du Royal Institute of Public Health.

Dr Winter Blyth.

W. Whitaker, Président du Conseil du Sanitary Institute de la Grande-Bretagne.

White Wallis, Secrétaire du Sanitary Institute de la Grande-Bretagne.

Grèce.

Patrikios, Membre et Secrétaire du Conseil Supérieur d'Hygiène de Grèce.

Honduras.

Dr Pignat de Bellard.

Hongrie.

Dr de Czatary, Conseiller au Ministere, Inspecteur principal des Chemins de fer de l'État royal de Hongrie.

Italie.

Dr Baccelli, Président du Conseil Supérieur de Santé du Royaume d'Italie.

Canizzaro, Président de l'Association Artistica pour la culture de l'Architetture.

Dr Pagliani, Directeur de l'Institut d'hygiène, Président de la Faculté de Médecine et de Chirurgie, Président de la Société Piémontaise d'hygiène.

Dr Santo-Liquido, Directeur de la Santé Publique au Ministère de l'Intérieur à Rome.

Digitized by Google

Pays-Bas.

MM.

Dr P. J. H. Cuypers, Architect der Rigks Museum Gebouwen.

Dr Ruysch, Inspecteur Général du Service Sanitaire de la Hollande Méridionale et de la Zélande, Membre du Conseil supérieur d'Hygiène, Conseiller Général de la Hollande méridionale.

Pérou.

Dr Manuel O' Tamayo.

Roumanie.

Dr Negresco.

Russie.

Comte du Suzor, Conseiller d'État, Président de la Société des Architectes, Vice-Président de la Société Russe d'Hygiène.

de Bilbassof, Fonctionnaire pour missions spéciales, Commissaire Général de la Section Russe à l'Exposition.

Suède.

Dr G. Bergmann, Professeur agrégé d'hygiène à l'Université d'Upsal.

Pr Gustaf Classon, Architecte à Stockolm.

Suisse.

Dr Burckard, Professeur d'Hygiène à l'Université de Bâle.

Guyer Freuler, Président du Jury de l'Exposition Nationale Suisse de Zurich 1883.

Dr Roth, Professeur d'Hygiène à Zurich.

Dr Schmidt, Directeur du Bureau Sanitaire Fédéral.

Digitized by Google

DÉLÉGUÉS DU GOUVERNEMENT

MM. Aufret, Inspecteur Général du Service de santé, Président du Conseil Supérieur de Santé, Délégué du Ministre de la Marine.

Blancheville, Sous-Directeur, Délégué du Ministre du Commerce

Bluzet, chargé du contrôle pour l'exécution de la loi sur la Santé Publique, Délégué du Ministre de l'Intérieur.

Leblanc, Inspecteur général de l'Instruction Publique, Délégué du Ministre de l'Instruction Publique.

DÉLÉGUÉS ÉTRANGERS

Allemagne.

MM. Dr Strassmann, Sanitätsrat de la Ville de Berlin.

Kalisch, Stadtrat de la Ville de Berlin.

Belgique.

MM. le Docteur Devaux, Inspecteur Général du Service de la Santé au Ministère de l'Agriculture.

Velghe, Directeur au Ministère de l'Agriculture.

Bohême.

MM. Srb, Maire de la Ville de Prague.

Gros, Vice-Président du Conseil Municipal.

Grégor, Architecte, ancien maire de la Ville de Prague, Conseiller Municipal.

Richard Jahn, Président de la Société des Architectes et Ingénieurs sanitaires du Royaume de Bohême, Conseiller Municipal

Neubert, Ingénieur, Conseiller Municipal, ancien Vice-Président.

Pinckas, Avocat, Conseiller Municipal, Président de l'Alliance Française.

Dr Prochaska, Conseiller Municipal.

Cizeck, Ingénieur en chef.

de Cenkov, Secrétaire de la Ville de Prague.

Digitized by Google

Chili.

M. le Dr MANUEL TRUCA FRANZANI, Membre du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique du Chili.

Danemark.

M. OLAF SCHMITT, Architecte de la Marine Royale.

Espagne.

M. le Commandeur Docteur FEDERICO MONTALDO, Médecin-Major de la Flotte Armée.

Grande Bretagne.

MM. DOWNES, Chairman of the Sanitary Committee.

A. C. MORTON.

Grèce.

MM. PROTO-PAPADAKIS, Ingénieur, Député à la Chambre Hellénique

SPIRIDON CAKIOUSIS, Ingénieur départemental de 1re classe.

Guatemala.

M. MANUEL AROYO.

Italie.

MM. le Commandeur VINCENZO MAGALDI, Inspecteur Général du Crédit et de la Prévoyance au Ministère de l'Intérieur.

le Dr FRANCESCO TESTI, Médecin-Major, Professeur à l'Ecole d'Application de Santé Militaire.

Pays-Bas.

M. MICHIELSE, Architecte, Inspecteur des Services sanitaires de Haarlem.

Portugal.

M. le Dr CISNEIRO FERREIRA.

Roumanie.

M. le Dr MANOLESCO, Directeur Général du Service Sanitaire de Roumanie.

Russie.

MM. DE BILBASSOF, Fonctionnaire pour Missions spéciales au Ministère.

le Dr SÉGUEL.

Suède

M. BACKLUND, Inspecteur Général des Services Sanitaires à Stockolm.

Suisse.

M. PIGUET FAGES, Vice-Président du Conseil Administratif de la Ville de Genève.

MM. A. E. PRICAM, Membre du Conseil Administratif de la Ville de Genève.

Digitized by Google

BUT DU CONGRÈS

Le Congrès avait pour but d'étudier les conditions hygiéniques dans lesquelles sont construits et installés les locaux destinés à l'habitation, de rechercher les améliorations susceptibles d'être introduites dans la construction, l'aménagement et l'entretien de ces locaux et de déterminer les moyens pratiques d'obtenir l'application des principes de l'hygiène par les municipalités, les propriétaires, et armateurs, les architectes et ingénieurs, les entrepreneurs, ainsi que par les occupants mêmes de ces locaux.

Il comprenait l'étude, à ce point de vue, des maisons urbaines et rurales, des habitations ouvrières, des hôtels meublés et logements loués en garni, des locaux hospitaliers, scolaires et militaires, celle de l'aménagement des navires en vue de l'habitation et celle des installations nécessitées par l'alimentation en eau potable et l'évacuation des matières usées.

Il était divisé en neuf sections correspondantes :

Section I. — *Habitations urbaines.*
Section II. — *Habitations rurales.*
Section III. — *Habitations ouvrières*
Section IV. — *Habitations louées en garni.*
Section V. — *Locaux hospitaliers.*
Section V^{bis}.— *Locaux militaires.*
Section V^{ter}.— *Locaux scolaires.*
Section VI, — *Habitations flottantes.*
Section VII. — *Alimentation en eau potable et évacuation des matières usées.*

Digitized by Google

Les travaux inaugurés le 3 novembre à la séance d'ouverture, se sont poursuivis dans les matinées des 4, 5, 6 et 7 aux séances des sections, qui ont fonctionné simultanément, et se sont terminés le 8 par la séance générale de clôture où les vœux émis par les sections, ont été ratifiés et où ont été désignés les membres de la commission permanente internationale.

Dans cette séance également fut décidée la création d'une Commission permanente française, chargée de continuer les travaux du Congrès, de poursuivre la prise en considération et l'application des vœux et de préparer les Congrès ultérieurs.

Les après-midi ont été occupés par des excursions aux habitations ouvrières de MM. Menier à Noisiel et aux champs d'épandage d'Achères, par des visites aux hôpitaux Boucicaut, Pasteur Trousseau et Begin, aux immeubles de la place de l'Alma, à la maison ouvrière de la rue Tretaigne, à la crèche François-Millet et la réception des Congressistes à l'Hôtel de Ville par la Municipalité parisienne.

La Session a été close le 8 novembre par un banquet.

Digitized by Google

SÉANCE GÉNÉRALE D'OUVERTURE

3 Novembre 1904

Le Premier Congrès International d'assainissement et de salubrité de l'habitation a été inauguré solennellement, dans le grand amphithéâtre de la Faculté de Médecine, sous la présidence de M. Chaumié, Ministre de l'Instruction Publique.

A ses côtés avaient pris place :

MM. Paul Strauss, sénateur, Président du Congrès; Janssen, membre de l'Institut, Président honoraire; Professeur Debove, doyen de la Faculté de Médecine; Levasseur, administrateur du Collège de France; Monod, directeur de l'assistance et de l'hygiène au Ministère de l'Intérieur; Professeur Brouardel, doyen honoraire de la Faculté de Médecine; Dr Devaux, inspecteur général du Service de la santé au Ministère de l'Agriculture de Belgique; Velghe, directeur au même Ministère; le Commandeur Federico Montaldo, médecin-major de la marine espagnole; Proto-Papadakis, député à la Chambre Hellénique; le Commandeur V. Magaldi, inspecteur général du Crédit et de la Prévoyance au Ministère de l'Intérieur d'Italie; le docteur Cisneiro Ferreira, (Portugal); le docteur Manolesco, directeur général du service sanitaire de Roumanie et le docteur Séguel, (Russie), délégués des gouvernements étrangers.

MM. Srb, maire de la ville de Prague; Piguet Fages, vice-président du Conseil Administratif de la ville de Genève; docteur Strassmann, sanitätsrath de la ville de Berlin; Downes, délégué de la ville de Londres.

L'estrade était occupée en outre par les Membres du Comité d'organisation et le bureau du Congrès.

Digitized by Google

Discours de M. CHAUMIÉ

Ministre de l'Instruction Publique, Président

M. le Ministre de l'Instruction Publique exprime toute la satisfaction qu'il éprouve à présider le premier Congrès International d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation et se félicite de ce que les organisateurs aient choisi la France pour cette réunion.

Il remercie les délégués des Gouvernements étrangers et des Villes d'apporter leurs concours à ce Congrès et exprime l'espoir que de cette réunion des architectes, des médecins, des hygiénistes et des philanthropes sortira un plan de défense pratique contre l'insalubrité.

Les plus forts agents de la tuberculose sont les logements étroits, sans air, humides, où le corps ne peut se développer, où l'organisme humain souffre et perd de sa résistance.

C'est malheureusement là, dans ces conditions hygiéniques déplorables qu'habitent les moins fortunés. Il faut y remédier et c'est une œuvre sociale de premier ordre que de rechercher les moyens d'y parvenir.

Aussi nul gouvernement ne peut se désintéresser de ces efforts et M. le Ministre exprime-t-il toute sa sympathie pour les œuvres et pour les hommes qui en poursuivant l'assainissement du foyer, luttent efficacement contre ce fléau social qu'est la tuberculose.

Messieurs, dit-il en terminant, le Gouvernement vous remercie.

Discours de M. Paul STRAUSS

Monsieur le Ministre,
Mesdames, Messieurs,

Le grand nombre de hautes personnalités, médecins, hygiénistes, architectes, économistes, qui ont répondu à l'appel de la Société Française d'Hygiène, et qui se pressent dans cette enceinte, témoigne de l'importance considérable que le Premier Congrès International de la Salubrité et de l'Assainissement de l'Habitation est appelé à prendre dans l'histoire du mouvement sanitaire.

Au lendemain des découvertes admirables de Pasteur et de son école, la science de l'hygiène a subi une vigoureuse impulsion; les efforts se sont groupés, en même temps que commençait à se faire l'éducation du public.

Dès lors, les gouvernements se sont préoccupés davantage des devoirs nouveaux qui naissaient pour eux, et en même temps que se poursuivaient dans les laboratoires les recherches des savants, les Congrès d'hygiène se succédaient, des ententes internationales étaient conclues, la législation et l'administration sanitaire à l'intérieur de chaque pays étaient en progrès continu.

Il ne m'appartient pas de dire et de retracer l'œuvre des gouverne-

Digitized by Google

ments ou des municipalités de l'étranger. Les représentants autorisés de ces gouvernements et de ces municipalités pourraient avec plus d'autorité, s'il en était besoin, apporter leur témoignage et dresser le bilan de leurs efforts respectifs.

En France, ce sera l'honneur du gouvernement de la République d'avoir abordé résolument l'organisation rationnelle de la défense sanitaire du pays.

Déjà la République de 1848 avait organisé les Commissions et les Conseils d'hygiène, créé les Commissions de Logements Insalubles, malheureusement facultatives, la troisième République a repris le travail ébauché : avec des concours tels que les vôtres, elle saura le poursuivre et le mener à bien.

En 1891, M. Constans, alors ministre de l'Intérieur, déposait sur le bureau de la Chambre le projet de loi qui, après bien des retards et des vicissitudes, devait devenir la loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique. Nous avons tous encore le souvenir des discussions passionnantes qui retentirent dans nos assemblées, et où l'on vit tour à tour, des hommes comme MM. Henri Monod, Brouardel, Cornil, Langlet, Borne, pour ne citer que les commissaires du gouvernement et les rapporteurs, déployer tant de dévouement et tant de science.

Pourquoi faut-il qu'une mort prématurée ait trop tôt enlevé aux espérances du pays le grand homme d'Etat dont la haute intelligence avait vu, avec sa lucidité coutumière, tout ce que l'on pouvait espérer de cette loi, pour l'amélioration du bien du peuple ?

C'était au lendemain de la constitution de la Commission de la Tuberculose que mon illustre et regretté ami M. Waldeck-Rousseau avait chargée d'étudier les mesures à ordonner ponr combattre ce fléau qui couche chaque année dans la tombe tant de victimes imméritées, privant la France de tant d'intelligences et de tant de bras, semant partout la tristesse et le deuil. La Commission avait conclu à l'adoption immédiate de la loi, et tout aussitôt, faisant trêve aux préoccupations qui l'assaillaient, il obtenait du Parlement un vote trop longtemps suspendu.

Puis vint la période d'organisation, non encore terminée, avec ses difficultés et ses embarras de toute sorte : qu'il me soit permis de rappeler ici tout ce que le savant directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques, M. Henri Monod, témoigna d'énergie et d'intelligence; c'est pour moi un devoir, une justice et un plaisir de le dire publiquement.

Messieurs, l'intérêt que prend le gouvernement à tout ce qui touche l'organisation sanitaire ne s'est pas affaibli. M. le ministre de l'Instruction publique en acceptant de présider votre séance inaugurale, vous en fournit la preuve éclatante. Sa présence ici est pour nous un précieux encouragement, en même temps qu'un gage de l'importance que prendront vos délibérations.

En tenant vos premières assises à Paris, vous avez pris une résolution à laquelle vous me permettrez d'applaudir comme représentant

Digitized by Google

de Paris et de la Seine. L'affluence même des délégués autorisés des nations et des villes étrangères, que je suis profondément heureux de saluer et de remercier, ne dit-elle pas en quel honneur on tient au-delà des frontières tout ce qui se fait à Paris, aussi bien dans l'ordre qui nous occupe que dans toutes les branches de l'activité humaine? N'est-ce pas le Conseil Municipal de Paris qui, depuis si longtemps, consacre tant de millions à l'assainissement de la Ville, à l'ouverture de vastes voies inondées d'air et de lumière, à l'alimentation en eau potable, à l'évacuation des matières usées? N'est-ce pas à Paris que la Commission des Logements Insalubres instituée par la loi de 1850 déploya le maximum d'activité, et contribua si heureusement, en dépit des imperfections législatives, à l'assainissement des maisons? N'est-ce pas à Paris que s'organise, depuis treize ans, le Casier Sanitaire des maisons qui fournit une contribution si précieuse à l'étude des maladies contagieuses et à leur marche, et permettra, dans un avenir prochain, d'entreprendre, sur des données nouvelles, la lutte contre la tuberculose?

Vous avez compris, Messieurs, qu'à côté des Congrès généraux d'Hygiène, il y avait une place distincte pour un Congrès qui se spécialiserait dans l'étude de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation. Cette limitation volontaire ne réduit en rien l'importance de vos travaux : elle en rendra, bien au contraire, les résultats plus précis et plus tangibles.

Il y a longtemps que des hommes comme Blanqui, Villermé, Jules Simon, Du Mesnil, Georges Picot, Siegfried, ont montré en France l'importance du logement dans la vie des travailleurs. Il est du devoir d'une grande démocratie de porter sur ce point toute son énergie; l'œuvre est belle et généreuse et d'autant plus urgente et opportune qu'elle est plus directement dirigée contre le principal foyer de la tuberculose.

Améliorer le logement du déshérité, n'est-ce pas lui dire de la façon la plus éclatante qu'il n'est pas dans la vie, isolé et perdu, mais bien au contraire qu'il a le droit d'attendre de la Société, surtout lorsqu'il s'agit de la protection de sa santé et de sa vie, un secours et une aide, et que pour lui la solidarité, sanitaire et morale, n'est pas un vain mot? Et en même temps que son habitation s'assainit et s'enjolive, le prolétaire se plait davantage le soir, après une journée de travail pénible, à regagner son foyer; son intelligence grandit, son esprit s'éveille, il se rend plus exactement compte de ses devoirs et de ses droits. Votre rôle s'est magnifiquement accru, vous avez fait œuvre vraiment sociale. Votre programme, Messieurs, fait le plus grand honneur aux organisateurs, qui, en prenant l'initiative de ce Congrès, ont répondu à une nécessité réelle. Aussi ai-je été heureux de m'associer à leurs travaux en acceptant la présidence qu'il m'ont fait l'honneur de m'offrir, et qui me procure le plaisir de souhaiter la bienvenue à tous les Congressistes étrangers et français, en constatant le succès de ces première assises d'une œuvre qui sera durable et féconde.

Digitized by Google

Discours de M. DEVAUX

Inspecteur Général du Service de Santé, Délégué du Gouvernement Belge.

Messieurs,

Le gouvernement Belge s'intéresse à tous les Congrès ayant pour but l'étude de questions d'hygiène.

C'est à ce titre qu'il a nommé des délégués à ce Congrès, dont l'importance est considérable, et par les matières qui y seront examinées et par la valeur des hommes qui en font partie. La Belgique s'est efforcée de suivre, dans le domaine de l'hygiène, les progrès réalisés, dans cette branche si importante des connaissances humaines.

C'est ainsi que la loi du 9 août 1889 sur les habitations ouvrières a donné à la construction de ces habitations un essor colossal. En permettant aux intéressés de bâtir à peu de frais et à l'aide de ressources avancées à des Sociétés spéciales, empruntant des fonds à la Caisse générale d'Epargne de l'Etat, des milliers de demeures salubres, le bien être des populations et les conditions matérielles de la vie ont été aussi doublement améliorés.

Le Conseil supérieur d'hygiène publique a élaboré des instructions et des règlements, devenus officiels, pour la construction et les améliorations des habitations des villes et des campagnes, pour l'établissement des hopitaux, des hospices, des lazarets et des maisons d'école.

Tous les projets concernant l'édification ou l'amélioration de ces habitations collectives font l'objet d'un examen détaillé, soit par le Conseil, soit par le service central de santé et les subsides de l'Etat et de provinces, ne sont accordés que si les conditions imposées à la suite de cet examen sont ponctuellement observées.

La Délégation Belge suivra avec le plus vif intérêt les discussions de ce Congrès et elle forme des vœux pour son entière et complète réussite.

Discours de M. le Dr Federico MONTALDO

Médecin-Major de la Flotte Armée,
Délégué du Gouvernement Espagnol et de la Ville de Madrid.

Monsieur le Ministre, Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs,

Je profite avec un grand plaisir de l'aimable invitation qu'a bien voulu me faire notre honorable Président, en ma qualité de délégué officiel du gouvernement de S. M. le Roi d'Espagne et de la Ville de Madrid pour avoir l'honneur de vous adresser quelques paroles.

Digitized by Google

Je commencerai par féliciter très chaudement ceux qui ont conçu l'heureuse idée de réunir ce Congrès, si intéressant au double point de vue sanitaire et sociologique; qu'il me soit permis aussi de féliciter la France entière, qui nous offre aujourd'hui ce charmant accueil, pour les remarquables progrès qui se sont réalisés en très peu de temps pour et par l'Hygiène et la Santé publiques dans ce beau pays.

Depuis 1900, où j'eus l'occasion d'y étudier quelque peu et *de visu* ces matières, comme Délégué officiel de mon Gouvernement au Xe Congrès international d'Hygiène et de Démographie, ouvert en ce même endroit par le regretté Président du Conseil M. Waldeck-Rousseau, vous avez fait une loi tutélaire de la santé publique, qui réussira, parce qu'elle contient tous les éléments nécessaires pour atteindre à son but; vous avez fait aussi une législation sanitaire ouvrière très complète, et ce Congrès est une preuve bien éloquente de votre volonté de continuer à progresser dans cette voie.

Permettez-moi donc d'exprimer l'espoir que l'exemple actuel de la France, ainsi que cela s'est déjà produit tant de fois dans l'histoire de l'Humanité, sera suivi par d'autres peuples qui sont encore par trop arriérés en matière sanitaire, mais non pas tous par leur seule faute, il faut le dire.

Pour terminer, Messieurs, je me réjouis des beaux résultats obtenus en France et j'exprime l'espoir que tous les pays entreront également dans cette voie de l'hygiène et de la salubrité modernes qui est la voie la plus directe et la plus sûre pour arriver à la solidarité universelle que désirent tous ceux qui, au monde, pensent et travaillent.

Discours de M. le Commandeur D. V. MAGALDI

Inspecteur Général du Crédit et de la Prévoyance
Délégué du Gouvernement Italien.

Monsieur le Ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce d'Italie, le savant professeur Rava, qui préside, avec tant de soin, aux services des habitations populaires, m'a donné l'agréable charge de vous représenter tout son intérêt pour ce premier Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation, de remercier le Comité d'organisation du Congrès d'avoir bien voulu qu'un délégué du Gouvernement d'Italie intervienne aux séances du Congrès, de vous exprimer tous ses vœux pour les profitables résultats de vos savantes discussions.

Et permettez moi, Messieurs, de me réjouir du bonheur qui m'est arrivé de siéger parmi vous, d'assister au développement du programme du Congrès, moi qui ne suis pas un hygiéniste ni un architecte, mais tout simplement un économiste, ou même aussi, s'il vous plait, un

Digitized by Google

sociologue. Je suis sûr que j'emporterai de ce Congrès un trésor d'observations, d'études, de conclusions qui profiteront beaucoup à nos efforts pour la meilleure application de la loi récente sur les habitations populaires au point de vue de l'hygiène, car la loi italienne a bien voulu subordonner les avantages d'ordre économique et d'ordre fiscal qu'elle donne aux Sociétés pour la construction des habitations populaires à l'observation des règles hygiéniques fixées par le règlement.

Dans un rapport que j'ai l'honneur de présenter au Congrès sur la législation italienne en matière d'hygiène des habitations, j'ai résumé les dispositions de la loi et du règlement sur les habitations populaires.

En concluant je me permets d'exprimer un vœu.

L'hygiéniste, l'économiste, chacun de son côté, poursuivent l'idéal de la perfection. Or, notamment en matière d'habitations ouvrières, le sociologue doit tenir compte d'une foule de circonstances, de conditions, doit harmoniser les diverses tendances pour atteindre le but désirable. Et voilà mon vœu: que la sociologie préside aux travaux de ce Congrès d'assainissement et de salubrité de l'habitation, donne l'heureux spectacle de la fraternité entre l'hygiène et l'économie pour le bien-être et la félicité des hommes.

Discours de M. le Dr SEGUEL

Délégué du Gouvernement Russe

Monsieur le Ministre,
Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs,

Au nom du Gouvernement Russe, j'ai l'honneur de saluer M. le Ministre de l'Instruction Publique, qui a bien voulu honorer de sa présence la séance d'inauguration de ce Congrès.

Je dois vous transmettre les meilleurs vœux et les excuses de M. de Bilbassof, délégué du Ministère Impérial des Finances, qui a été empêché au dernier moment d'assister à cette cérémonie.

Je présente à M. le Président et aux membres du Congrès dont les travaux auront une portée immense, spécialement pour mon pays, les remerciements à la France pour cette importante et sympathique invitation et les souhaits de succès que nous formons tous, les Russes mes compatriotes, vos amis et alliés.

Digitized by Google

Discours de M. STRASSMANN

Sanitätsrath de la Ville de Berlin, Délégué de la Ville de Berlin.

Sehr verehrte Damen und Herren!

Im Auftrage der Stadt Berlin, als deren Vertreter wir hierher entsendet worden sind, überbringen wir den Mitgliedern dieser hochangesehenen Versammlung innige Grüße und verbinden damit den warm empfundenen Wunsch, daß die Arbeiten, in welche Sie einzutreten im Begriff sind, von segensreichen Erfolgen begleitet sein mögen.

Jeder Congreß, verehrte Damen und Herren, insbesondere ein internationaler ist neben seiner Bestimmung, neue Erfahrungen auf wissenschaftlichem und technischem Gebiet der Gesammtheit kundzutun, ganz besonders geeignet, die verschiedenen Völker einander näher zu bringen und zu gemeinsamer Tätigkeit anzuregen. Und so möge auch dieser Congreß dazu dienen, die verschiedenen Nationen in friedlicher Weise zu vereinigen, um gemeinschaftlich an den Arbeiten teilzunehmen, welche im Interesse der Menschheit zu leisten sind.

Mesdames, Messieurs,

Au nom de la Ville de Berlin qui a bien voulu nous déléguer pour la représenter auprès de vous, nous avons l'honneur de présenter aux honorables membres de cette haute assemblée les souhaits de cette Ville et les vœux qu'elle forme pour que les travaux auxquels va se livrer le Congrès soient couronnés de succès et entraînent à leur suite des résultats salutaires.

En dehors de son but réel qui consiste à propager et à répandre la connaissance des nouvelles expériences acquises dans le domaine scientifique et industriel, tout Congrès, Mesdames et Messieurs, et avant tout un Congrès international, est tout particulièrement une occasion pour rapprocher les diverses nationalités entre elles, resserrer les liens des différents peuples entre eux, les stimuler et les exciter à une activité commune. Puisse ce Congrès également être pour les différentes nations qui y prennent part une occasion pour poursuivre en paix des travaux communs qui ont pour but l'intérêt de l'humanité.

Digitized by Google

Discours de M. SRB

Maire et Délégué de la Ville de Prague.

Monsieur le Président,
Messieurs,

Au nom de la Capitale du Royaume de Bohême que j'ai l'honneur de représenter comme maire de Prague avec mes collègues au Ier Congrès d'assainissement et de salubrité de l'Habitation, je considère comme mon agréable devoir d'apporter le salut affectueux de la Bohême à la France et aux représentants de la science française qui comme moi ont répondu à l'appel du Comité du Congrès.

Je fais des vœux sincères pour la réussite parfaite de votre œuvre, Messieurs, et je suis infiniment heureux de continuer ainsi les excellentes relations qui existent entre nos deux pays amis.

Discours de M. PIGUET FAGES

Vice-Président du Conseil administratif de la Ville de Genève, Délégué de la Municipalité.

Monsieur le Ministre,
Monsieur le Président,
Messieurs les Membres du Congrès,

En vous présentant ici les hommages des Autorités municipales de la Ville de Genève, je désire remercier tout particulièrement la Société française d'Hygiène dont l'heureuse initiative a provoqué cette réunion internationale. Notre pays et, spécialement, le Conseil Administratif de la Ville de Genève et son Conseil Municipal ont voué depuis longtemps une sollicitude constante et attentive aux questions d'hygiène scolaire et n'ont cessé d'introduire dans nos bâtiments d'écoles tous les perfectionnements modernes propres à assurer dans la mesure du possible, la santé et le bien-être des nombreux enfants qui sont appelés à les fréquenter. Nous avons toutefois le sentiment qu'il reste beaucoup à faire dans le domaine des logements privés et spécialement des habitations ouvrières. Nous avons donc accueilli avec une vive satisfaction l'annonce de la réunion d'un Congrès destiné à étudier ces importantes questions.

Nous avons le ferme espoir que des délibérations de cette assemblée,

Digitized by Google

où d'éminents spécialistes de tous pays sont venus unir leurs efforts, sortiront des résultats féconds et des constatations d'ordre pratique. Elles permettront de poursuivre victorieusement la lutte déjà entreprise en nombre de villes contre les maladies contagieuses et principalement contre la tuberculose, dont l'atténuation, sinon la suppression doit être cherchée avant tout dans la transformation de l'hygiène des habitations.

C'est avec joie, Messieurs, que nous nous associons à vos travaux, persuadés de leur incontestable utilité.

Compte-rendu de M. F. MARIÉ-DAVY

Secrétaire Général.

Monsieur le Ministre,
Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs,

Les questions d'hygiène générale ont été traitées dans une déjà longue succession de Congrès Internationaux dont la réunion est maintenant périodique.

Il pourrait donc sembler qu'il n'y a plus de place pour des réunions connexes; mais la science hygiénique, jadis ignorée ou méconnue, désormais au premier rang des préoccupations du monde scientifique, après avoir au début donné naissance à des études restreintes, a acquis actuellement un champ d'action qui embrasse toutes les phases et toutes les actions de la vie humaine.

Il n'est donc plus possible, en présence d'une telle extension du sujet, de le traiter utilement d'une manière générale et des divisions s'imposent qui permettent d'étudier séparément les différentes branches ouvertes à l'activité de l'hygiéniste.

Telle a été la pensée qui a guidé la Société Française d'Hygiène lorsqu'elle a décidé de provoquer la réunion d'un Congrès d'assainissement et de salubrité de l'habitation.

L'idée première des organisateurs était de convoquer une assemblée restreinte et nationale pour étudier ces questions et poser le principe de réunions plus importantes.

L'accueil reçu de tous côtés fut tel que, presque dès le début ces projets modestes durent être modifiés et le cadre primitif considérablement agrandi.

La mise en vigueur de la loi de 1902 sur la protection de la santé publique, donnait d'ailleurs une actualité particulière au Congrès projeté. Les difficultés inhérentes à l'application d'une loi de conception si nouvelle et si loin de la compréhension des masses peu éclairées,

Digitized by Google

les incertitudes où cette application devait nécessairement plonger beaucoup de Municipalités insuffisamment préparées à la tâche qui leur incombe, semblaient bien indiquer l'utilité, sinon la nécessité d'une assemblée de délégués de toutes les parties de la France pour étudier de concert la situation nouvelle.

Et s'il était utile de réunir ainsi les hygiénistes de Paris et des départements il n'était pas moins intéressant de convier à ces séances les représentants de l'étranger, autant pour recueillir leurs enseignements que pour leur exposer les progrès réalisés en France.

Ce Congrès, qui est bien réellement le premier se spécialisant sur les questions d'assainissement de l'habitation devenait ainsi un Congrès international dont je vous exposerai rapidement l'organisation définitive résumée d'ailleurs dans les circulaires qui vous ont été distribuées.

Qu'il me soit permis auparavant d'adresser quelques mots de sincères remerciements à Messieurs les Ministres qui ont bien voulu accepter la Présidence d'honneur du Congrès, aux Présidents des Conseils Général et Municipal ainsi qu'à tous les membres du Comité de patronage et en particulier à ceux de la première heure dont la foi en l'œuvre naissante et les encouragements nous ont été si précieux, Messieurs Cheysson, Léon Colin, Cornil, Gerville-Réache Riche, Siegfried et Emile Trélat.

Qu'il me soit permis également de donner un souvenir ému au savant disparu qui m'a laissé un nom dont le prestige a suffi pour m'assurer partout un accueil que ma modeste personnalité n'osait prévoir.

Les figures magistralement gravées sur nos insignes par le sculpteur Hippolyte Lefebvre synthétisent excellemment l'idée qui a présidé à l'organisation du Congrès: «l'Hygiène aidant de ses conseils l'architecture dans l'établissement de ses plans.»

C'est en effet de l'union des hygiénistes et des architectes que dépend l'édification de la maison salubre. C'est sur cette union que nous comptons pour assurer le succès de nos travaux et la durée de leurs résultats et c'est dans ce but que la Société Française d'Hygiène a offert aux Sociétés d'Architecture d'unir leurs efforts aux siens et que la Société Centrale des Architectes Français et la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement se sont jointes à nous.

Nous avions également sollicité l'adhésion des philanthropes et des économistes qui s'occupent des maisons ouvrières. Malheureusement, des engagements antérieurs nous ont privés de la participation officielle de la Société Française des Habitations à bon marché; mais, individuellement, les plus autorisés parmi ses membres nous ont apporté leur concours effectif ou l'appui de leurs noms.

Enfin, la Société sœur de la nôtre, la Société de Médecine Publique et de Génie Sanitaire, n'est pas moins bien représentée dans le Comité et dans les Bureaux, où figure, entre autres, parmi les Vice-Présidents, son Secrétaire Général, M. le Docteur A.-J. Martin, qui a tant fait pour la cause de l'hygiène.

Digitized by Google

Comité et Bureaux présentent un ensemble de notabilités scientifiques françaises telles qu'ils constituent une sorte d'Académie de l'Hygiène.

Les savants étrangers n'ont pas, d'ailleurs, répondu avec moins d'empressement à notre appel, et nous ne pouvons citer ici tous les noms justement illustres que renferme le Comité de Patronage pour les autres nations.

Nous leur adressons ici tous nos remerciements de l'appui prêté comme des phrases flatteuses pour l'œuvre entreprise que renfermaient leurs lettres d'acceptation.

Aussi, les adhésions n'ont pas tardé à arriver de tous les points d'Europe comme de France ; les États étrangers, invités officiellement par l'entremise de nos Ambassades, ont, pour la plupart, désigné des délégués officiels. Les villes les plus importantes ont suivi cet exemple, et les Académies, Sociétés d'Hygiène et d'Architecture également.

Le Congrès que nous inaugurons aujourd'hui compte actuellement plus de quatre cents adhérents.

Nous devons nous féliciter d'avoir pu réunir un aussi grand nombre de Congressistes à une assemblée qui est la première traitant ce sujet spécial.

Nous devons nous en féliciter surtout si nous considérons l'époque un peu tardive à laquelle les circonstances nous ont obligé de fixer notre réunion et si nous constatons que ceux qui sont venus à nous y sont venus avec la seule intention de travailler, puisque notre programme, très rempli, ne réserve qu'une place toute restreinte aux réceptions et aux plaisirs.

Ce programme comporte l'étude de la maison au point de vue de l'hygiène. Nous nous proposons de mettre en lumière les causes de l'insalubrité des locaux destinés à l'habitation, d'étudier les conditions qu'ils doivent remplir pour être salubres et de rechercher les moyens les plus efficaces d'arriver à leur amélioration.

Ces causes d'insalubrité, il faudra tout d'abord établir à qui elles incombent. Il en est qui proviennent du sol ou du voisinage, d'autres qui proviennent de la maison, d'autres des occupants. Il en est aussi qui sont imputables aux Municipalités dont les règlements sont insuffisants; d'autres, enfin, qui proviennent de l'État même, comme l'impôt sur les portes et fenêtres.

A chacune de ces causes, les remèdes à appliquer seront naturellement différents, de même que les conditions que devront remplir les locaux seront différentes suivant les usages auxquels ils sont destinés.

Ces conditions sont même à tel point différentes que leur étude en une seule assemblée a paru impossible. Ce Congrès, partie détachée de Congrès plus généraux, a présenté de suite une telle importance qu'il a fallu le diviser en plusieurs sections.

Les maisons peuvent être classées en cinq groupes principaux :

Digitized by Google

Les habitations urbaines en général ;
Les habitations rurales ;
Les habitations ouvrières ;
Les habitations louées en garni ;
Les habitations collectives.

Ces groupements sont nettement caractérisés par les besoins différents auxquels doivent répondre les immeubles qui les constituent et par la diversité des règlements à leur appliquer.

Deux questions, cependant, sont à tel point communes à ces divers groupements que, pour éviter les redites, il nous a semblé nécessaire de les traiter à part, ce sont l'alimentation en eau potable et l'évacuation des matières usées. Ici, en effet, ce n'est plus avec la nature de l'immeuble que varient surtout les données du problème, mais avec l'importance de l'agglomération, les conditions géologiques et hydrologiques du sol.

D'autre part, les habitations collectives ont des destinations tellement différentes qu'il n'est pas possible de traiter à la fois tous les sujets s'y rapportant.

Il nous a paru nécessaire d'étudier séparément : d'une part les locaux scolaires, écoles, lycées, pensionnats; d'autre part les locaux hospitaliers, hôpitaux, hospices, maisons de santé, sanatoriums, dispensaires, crèches, cliniques, etc.

Enfin, nous avons voulu introduire deux sujets qui n'ont, croyons-nous, jamais été traités spécialement dans un Congrès.

1° Les locaux militaires pour lesquels nous avons trouvé parmi le corps des médecins militaires le plus empressé concours et les conseils les plus éclairés.

2° Les navires de guerre, de commerce et de pêche, sujet des plus intéressants, tant au point de vue général qu'à celui de toutes les populations maritimes qui fournissent entre autres les pêcheurs de Terre-Neuve et d'Islande.

Nous vous proposons donc, Messieurs, de diviser vos compétences entre ces neuf catégories :

Section I. — *Habitations urbaines.*
Section II. — *Habitations rurales;*
Section III. — *Habitations ouvrières ;*
Section IV. — *Habitations louées en garni ;*
Section V. — *Locaux hospitaliers;*
Section V^bis^. — *Locaux militaires;*
Section V^ter^. — *Locaux scolaires;*
Section VI. — *Habitations flottantes;*
Section VII. — *Alimentation en eau potable et évacuation des matières usées.*

Le temps restreint dont vous disposerez a obligé à les réunir presque toutes en même temps, mais les sujets mis à l'ordre du jour de cha-

Digitized by Google

cune d'elles seront inscrits au bulletin journalier, il sera donc possible à ceux d'entre vous qui s'intéressent à plusieurs sujets de faire chaque jour un choix.

L'impression du résumé des communications ajouté à la publication *in extenso* des rapports suppléra dans tous les cas à l'impossibilité d'assister à toutes les discussions.

Conformément à l'usage, ces rapports dont le texte vous a été distribué, seront présentés dans chacune des sections au nom du Comité d'organisation.

Ils comportent comme conclusions des vœux que vous serez appelés à discuter, que vous approuverez en section s'il y a lieu et qui seront ratifiés en assemblée générale.

Nous vous proposerons à cette assemblée de nommer une Commission internationale pour assurer la périodicité de nos manifestations en faveur de l'assainissement des habitations, dont nous nous faisons une gloire d'avoir été appelés à poser la première pierre.

Les assemblées ultérieures continueront cette œuvre à laquelle vous avez bien voulu apporter votre concours. Mais cette pierre nous voudrions, en attendant, ne pas l'abandonner à elle-même et au contraire la consolider.

Nombreux sont dans chaque Congrès les vœux intéressants émis après des discussions sérieuses d'hommes éminents ; bien rares sont ceux pour lesquels il est possible d'obtenir une sanction quelconque ; si bien que les gens qui ne veulent voir que le résultat immédiat sans tenir compte de l'effet moral et du jalon posé, ont une tendance à accuser ces assemblées d'être stériles.

Nous voudrions tenter d'assurer une survie à ces vœux et cette intention dont nous nous sommes faits les interprètes auprès de plusieurs des hommes éminents qui nous ont prêté leur appui a reçu, nous devons le dire, le plus favorable accueil.

Il est incontestable que les vœux émis, quelqu'étudiés qu'ils aient été par leurs auteurs, peuvent présenter dans la pratique des difficultés que ne suffisent pas à mettre en lumière les discussions trop hâtives des séances et qui en compromettent l'application.

Il est non moins incontestable que, le Congrès terminé, ces vœux, inscrits dans le volume final, peuvent y dormir sans que personne, malgré leur intérêt souvent capital, ne cherche à en poursuivre l'application.

Nous avons pensé qu'il serait possible de former une deuxième commission permanente, non plus internationale, mais autochtone, qui aurait pour mission de reprendre ces vœux, de les étudier à nouveau, d'y apporter les modifications de détail et les additions nécessaires et d'en poursuivre l'application.

Nous sommes persuadés que les bonnes volontés ne manqueront pas et que cette Commission permanente sera en mesure de continuer utilement l'œuvre du Congrès et d'apporter, dès la prochaine assemblée, un rapport sur les résultats acquis.

Digitized by Google

Nous vous demanderons donc, Messieurs, de vouloir bien désigner, dans chaque section, les membres devant faire partie de cette Commission, qui sera ensuite constituée définitivement dans notre séance de clôture.

Il me reste, Messieurs, à remercier ceux qui ont bien voulu me confier la lourde tâche d'organiser ce Congrès, à remercier les éminentes personnalités qui nous ont prodigué encouragements et conseils et ceux enfin qui ont répondu à notre appel.

Vous me permettrez, au nom de tous, d'offrir nos remerciements spéciaux à notre Président, M. le sénateur Strauss, qui a bien voulu faire trève à ses multiples occupations pour nous apporter l'appui de son nom, de sa présence et de son autorité.

Vous me permettrez également de ne pas oublier M. Janssen, l'éminent Président de la Société Française d'Hygiène, qui fut un des premiers à la tâche entreprise, non plus que les Présidents des deux Sociétés d'architecture, MM. Nénot et Bonnier, et ceux qui ont assuré une *habitation salubre* à notre Congrès, MM. l'Administrateur du Collège de France et le Doyen de la Faculté de Médecine.

Et maintenant je terminerai par la devise de la Société Française d'Hygiène « *Laboremus* ».

Digitized by Google

Digitized by Google

SECTION I

HABITATIONS URBAINES

Présidents d'honneur.

MM. MÉLIUS, Directeur du Bureau d'Hygiène d'Anvers, Délégué de la municipalité.

ORTEGA MOREJON, Directeur de l'Académie royale de médecine, Inspecteur de santé et d'Hygiène à Madrid.

Pr PAGLIANI, Directeur de l'Institut d'Hygiène de Turin.

Dr STRASSMANN, Médecin sanit. et délégué de la Ville de Berlin.

Président.

M. le Dr ROUX, Directeur de l'Institut Pasteur.

Vice-Présidents.

MM. DEFRASSE, Architecte, Vice-Président de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement.

MORIZE, Architecte, membre de la Commission d'hygiène de la Société centrale des Architectes français.

Secrétaire.

M. le Dr DEPOULLY, membre de la Commiss. des logements insalubres.

Rapport de M. JUILLERAT

Chef du Bureau de l'Assainissement et du Casier Sanitaire des maisons de Paris.

L'Habitation Urbaine.

« L'accroissement et l'encombrement des villes a pris, depuis cinquante ans, des proportions excessives. Il y a là une sorte de progression nécessaire que nul ne peut nier et qu'aucun effort humain ne saurait empêcher. Sans vouloir jeter un coup d'œil sur l'avenir du xxe siècle, il est permis d'affirmer que le mouvement d'agglomération urbaine n'est pas à la veille de s'arrêter et que nos enfants et petits enfants verront encore s'augmenter la population des villes. (1) »

(1) M. G. Picot. Conférence faite à Versailles, le 1er avril 1897.

Digitized by Google

Or la question des grandes agglomérations soulève au point de vue de l'hygiène des problèmes complexes et nombreux et au premier rang, la question des habitations.

Nous laisserons de côté tout ce qui touche aux habitations spéciales, garnis, maisons ouvrières, et examinerons seulement les conditions indispensables d'hygiène que doit remplir l'habitation urbaine en général.

« La vieille maison familiale, souvenir d'aïeux évanouis, a bien disparu de nos jours. Au milieu de l'activité qui nous dévore, les fortunes ont perdu leur stabilité; elles s'édifient et s'effondrent avec une rapidité que le passé ignorait. Les considérations en quelque sorte sentimentales qui présidaient à l'acquisition et à la conservation des immeubles ont fait place à des considérations très différentes. Aujourd'hui, l'acquéreur ou le gros constructeur d'une propriété nouvelle recherche surtout un placement avantageux. (1) »

Les conditions nouvelles de la propriété urbaine ont créé une situation qui ne laisse pas que de préoccuper gravement l'hygiéniste aussi bien que le moraliste et le philanthrope :

La question est des plus complexes.

Dans les agglomérations urbaines où l'espace n'est pas étroitement mesuré, où la population peut s'étendre sur des surfaces sans cesse élargies, il est possible de construire des maisons, d'aménager des voies publiques répondant à tous les desiderata de l'hygiène, de dispenser largement l'air et la lumière, de réduire la hauteur des demeures de l'homme, d'éviter l'entassement des êtres humains, de réaliser en un mot à peu de choses près les conditions d'existence de ce que M. E. Trélat appelle la vie dispersée. En Angleterre, en Amérique, dans les pays neufs ou dans ceux que leur situation géographique a mis à l'abri des invasions, ces conditions favorables se trouvent, dans la plupart des cas, remplies sans difficulté. A Londres, chaque maison renferme en moyenne 8 personnes, à Philadelphie 10, tandis que, à Paris, le nombre moyen d'habitants d'une maison est de 35, à Berlin de 32, à Vienne de 55.

Dans les vieux pays, dans les cités et les capitales qu'emprisonne une enceinte fortifiée ou dont le territoire est, pour tout autre cause, limité, on est forcé de ménager le terrrain, de restreindre la largeur des voies publiques et de construire d'énormes bâtiments pouvant contenir de nombreuses familles. Il faut en outre ménager dans ces vastes casernes des locaux destinés au commerce, et le revenu élevé que les propriétaires tirent de ces locaux incite les constructeurs à en établir dans la plupart des immeubles. Enfin, en raison du prix élevé des terrains dans les villes de ce genre, le problème posé au constructeur se résume à faire tenir sur une superficie donnée le plus

(1) A. Fillassier. De la détermination des pouvoirs publics en matière d'hygiène. (Paris, Jules Rousset, 1899.)

Digitized by Google

grand nombre possible d'habitants. De là, la multiplication des étages, la réduction aux moindres dimensions possibles des parties de terrain improductives telles que les cours intérieures, de là enfin l'entassement des habitants avec toutes ses funestes conséquences.

Pourtant tous les hygiénistes sont d'accord pour proclamer avec le docteur Rochard que « l'insalubrité des habitations est la principale cause des maladies qui sévissent dans les agglomérations humaines. »

Cette insalubrité a des causes multiples et il fallait les connaître dans le détail, pour formuler utilement les règles qui doivent présider à la construction, à l'aménagement et à l'usage des habitations urbaines.

Cette enquête, d'un si haut intérêt, s'est poursuivie depuis un siècle dans tous les pays civilisés; hygiénistes, médecins, architectes, ingénieurs, chimistes, etc., s'y sont consacrés avec ardeur.

A Paris, pendant un demi-siècle, de 1850 à 1902, la Commission des Logements insalubres a poursuivi, avec une ténacité et un esprit de suite remarquables, l'assainissement des logements et elle a contribué dans une large mesure au mouvement qui, en France, a abouti, après plus de quinze ans de gestation parlementaire, à la loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique. Au moment où la commission, issue de la loi du 13 avril 1850, vient de disparaître, il nous a paru équitable de rendre un juste hommage à l'importance et à l'efficacité bienfaisante de son action.

Aujourd'hui les règles qui doivent présider à la construction et à l'aménagement d'une habitation salubre sont connues.

Plusieurs sont devenues, dans les grandes villes et à Paris notamment, obligatoires pour les constructeurs. D'autres règles, et non des moins importantes pour la santé publique, sont malheureusement encore d'une application difficile et quasi impossible.

Elles se heurtent à la résistance d'intérêts puissants et il faudra combattre de longues années encore avant de les faire entrer dans la pratique.

Nous prendrons pour base de cette étude, les dispositions adoptées par le Règlement sanitaire de la Ville de Paris, le dernier en date, auquel le soin tout particulier avec lequel il a été rédigé, et la haute compétence des Conseils et Commissions chargés de l'élaborer donnent un intérêt tout spécial.

Nous verrons que, en présence de la grandeur des intérêts en jeu, les hommes éminents dans toutes les branches de la science et de l'administration, dont M. le Préfet de la Seine s'était entouré pour travailler avec lui à ce règlement, ont dû reculer devant certaines réformes capitales dont nous comptons démontrer l'immense portée.

Digitized by Google

Construction.

Nous ne nous étendrons pas sur le mode de construction des maisons urbaines. Tout a été dit sur ce sujet et le règlement sanitaire de la Ville de Paris, s'est, la plupart du temps, inspiré des derniers travaux des hygiénistes.

Quoi qu'il en soit on peut admettre que pour la construction d'une maison salubre, il faut se conformer aux principes suivants que consacre cet arrêté.

1° Les fondations doivent être protégées efficacement contre l'humidité du sol et des mesures doivent être prises pour empêcher cette humidité de remonter dans les murs au-dessus des fondations.

2° Les murs doivent être assez épais pour protéger les habitants contre les variations de la température et édifiés en matériaux peu perméables à l'eau. Il serait évidemment désirable que les matériaux employés pussent, comme le demandent certains hygiénistes, conserver leur perméabilité à l'air; mais cette condition, qui interdirait le revêtement des parois intérieures en papiers de tentures ou en peintures, ne paraît guère applicable et nous pensons qu'en assurant aux locaux habités une ventilation convenable, on peut ne pas s'en préoccuper outre mesure.

3° Les planchers doivent être lisses, sans fissures, faciles à nettoyer au moyen d'un linge humide. Les parquets en chêne, les dallages céramiques, carreaux, enduits divers répondent à ces desiderata;

4° Les toitures doivent être constituées par des matériaux durs, non combustibles, zinc, tuiles, ardoises, plomb, tôle, etc.;

5° Les eaux pluviales doivent être reçues par des chéneaux ou des gouttières étanches, et évacuées par des tuyaux de descente bien joints jusqu'à l'égout de la maison.

Toutes ces mesures sont depuis longtemps déjà classiques. Elles figurent dans tous les règlements sur la voirie urbaine.

Elles sont formulées dans les art. 30, 32, 50 de l'arrêté du 22 juin 1904.

Seule, l'épaisseur des murs a jusqu'ici échappé à toute réglementation.

Disposition des Locaux.

De même, nous n'entrerons pas davantage dans le détail des règles que l'on doit suivre dans la disposition des locaux habités, le cube d'air, etc. Tout a été dit sur ce sujet. Ces règles ont été maintes fois formulées et partout, maintenant, les pouvoirs publics les ont consacrées dans les réglementations relatives à la construction des maisons habitées.

L'arrêté du 22 juin 1904 portant règlement sanitaire de la Ville de Paris, dans son chapitre III, contient une série de prescriptions fort sages. Nous ne pouvons mieux faire que de les reproduire ici :

Digitized by Google

ARRÊTÉ DU 22 JUIN 1904

Pièces destinées à l'habitation. — Prescriptions générales.

ART. 21. — Les prescriptions du décret du 13 août 1902 sont applicables aux voies publiques et aux voies privées de toute nature, closes ou non à leurs extrémités, sous réserve des dispositions complémentaires insérées aux paragraphes 2, 3 et 4 du présent chapitre.

ART. 22. — Le minimum de vue directe (1) des pièces destinées à l'habitation de jour ou de nuit ou des cuisines, ouvrant sur les voies privées, est de 6 mètres pour les habitations à construire sur ces voies.

ART. 23. — Pour les cours desservant des pièces habitables et pour celles ne desservant que des cuisines, l'ensemble des deux prescriptione de surface et de vue directe est toujours exigible.

La vue directe devra s'étendre sur une largeur d'au moins 2 mètres pour les cuisines et de 4 mètres pour les autres pièces habitables.

ART. 24. — Les cuisines de concierges qui seraient aérées et éclairées sur une courette doivent être munies, en plus du tuyau de fumée réglementaire, d'une cheminée de ventilation d'une section minima de 4 décimètres carrés et montant à un mètre au-dessus de la partie la plus élevée de la construction, ou de tout autre dispositif assurant une ventilation équivalente. La cheminée de ventilation sera, autant que possible, contiguë au tuyau de fumée.

ART. 25. — Le gabarit de hauteur et de saillies des bâtiments élevés sur les cours a pour point de départ, dans chaque cour, le niveau du terre-plein du rez-de-chaussée ou plancher haut des caves.

ART. 24. — Quand des pièces destinées à l'habitation de jour ou de nuit ou des cuisines ne sont pas éclairées ou aérées sur une rue ou sur une cour réglementaire non couverte, mais seulement sur une cour couverte d'un vitrage, la section libre de ventilation de cette cour doit être conforme aux prescriptions de l'article 14 du décret du 13 août 1902.

Caves et Sous-sols.

ART. 27. — Les caves devront toujours être ventilées par des soupiraux en nombre suffisant, communiquant avec l'air extérieur et ayant au moins chacun 12 centimètres de hauteur avec une section libre minimum de 6 décimètres carrés.

Il sera, en outre, réservé des ouvertures dans le haut des cloisons de distribution.

---

(1) Par minimum de vue directe on entend la distance comprise entre le nu extérieur du mur de la pièce habitable et le nu du mur opposé. Cette distance est mesurée horizontalement sur la perpendiculaire élevée dans l'axe de la baie.

Digitized by Google

Art. 28. — Aucune porte ou trappe de communication avec les caves ne pourra s'ouvrir dans une pièce destinée à l'habitation de nuit.

Art. 29. — Les caves ne pourront, en aucun cas, servir à l'habitation de jour ou de nuit.

Art. 30. — L'habitation de nuit est interdite dans les sous-sols.

Les sous-sols destinés à l'habitation de jour devront remplir les conditions suivantes :

1° Les murs ainsi que le sol devront être imperméables;

2° Chaque pièce aura une surface minimum de 12 mètres. Elle sera éclairée et aérée au moyen de baies ouvrant sur rue ou sur cour, et dont les sections réunies devront avoir au moins un dixième de la surface de la pièce.

Rez-de-chaussée et étages divers.

Art. 31. — Le sol des locaux sis à rez-de-chaussée au-dessus des caves ou des terre-pleins devra toujours être imperméable.

Art. 32. — Les murs, à rez-de-chaussée, devront être imperméables jusqu'au niveau du sol, et à ce niveau ils comporteront, dans toute leur section, une couche horizontale isolatrice imperméable.

Art. 33. — A rez-de-chaussée et aux étages autres que celui le plus élevé de la construction, le sol de toute pièce pouvant servir à l'habitation de jour ou de nuit aura une surface minimum de 9 mètres.

Chaque pièce sera munie d'un conduit de fumée et sera éclairée et aérée sur rue ou sur cour au moyen d'une ou de plusieurs baies dont l'ensemble devra présenter une section totale au moins égale au sixième du sol de ladite pièce.

Les pièces qui seront affectées à l'usage exclusif de cuisines pourront avoir une dimension moindre.

Par exception, une loge de concierge ne pourra avoir une surface inférieure à 12 mètres.

Art. 34. — A l'étage le plus élevé de la construction, le sol de toute pièce pouvant servir à l'habitation de jour ou de nuit aura une surface minimum de 8 mètres. Cette surface sera mesurée à $1^{m},30$ de hauteur du sol, sans que le cube de la pièce puisse être inférieur à 20 mètres cubes.

Chaque pièce sera munie d'un tuyau de fumée et sera aérée directement par une ou plusieurs baies dont l'ensemble devra présenter une section totale au moins égale au huitième du sol de ladite pièce.

Toute partie lambrissée sera disposée de façon à défendre l'habitation contre les variations de la température extérieure.

Art. 35. — Les cages d'escaliers seront éclairées et aérées convenablement dans toutes leurs parties.

Digitized by Google

Art. 36. — En aucun cas, les jours de souffrance ou de tolérance ne pourront être considérés comme baies d'aérations.

Art. 37. — Les écuries particulières ainsi que leurs dépendances (cour, aire aux fumiers, etc.) devront être maintenues constamment en parfait état d'entretien et de propreté. Des dispositions efficaces y seront prises pour empêcher qu'elles n'incommodent le voisinage par leur mauvaise odeur ou le bruit des animaux.

Elles mesureront au moins 2m,80 de hauteur sous plafond et réserveront à chaque animal un cube d'air minimum de 25 mètres. En outre des portes et des châssis vitrés nécessaires pour assurer un bon éclairage, une ventilation permanente sera établie au moyen de conduits spéciaux, de 4 décimètres carrés, s'élevant au-dessus des constructions voisines comme les conduits de fumée, à raison d'un par groupe ou fraction de trois chevaux.

Leurs murs, leur sol et celui de l'aire aux fumiers seront imperméables. Des pentes convenables et des ruisseaux conduiront les urines, purins et eaux de lavage à des orifices d'évacuation pourvus d'une occlusion hermétique permanente et reliés à la canalisation générale de l'immeuble.

Les fumiers seront enlevés tous les trois jours au moins, avant 9 heures du matin.

En cas de gêne manifeste pour les voisins, les fumiers devront être enlevés tous les jours.

L'habitation permanente de nuit est interdite dans les écuries.

Nous remarquerons dans ce règlement, une disposition qui a son importance. C'est la réglementation des écuries particulières. Jusqu'ici, en France, aucune règle précise ne présidait à l'installation des écuries dans les maisons habitées. Les constructeurs les établissaient un peu au hasard, guidés plus souvent par le désir d'économiser la place que par le souci de l'hygiène des habitants.

Désormais, dans les maisons neuves tout au moins, il ne sera plus possible d'agir ainsi, et avec un peu de bonne volonté de la part des usagers, le voisinage d'une écurie établie d'après les indications du règlement sera, sinon agréable, du moins supportable.

Ainsi, le règlement de Paris en ce qui touche la disposition intérieure des locaux habités et de leurs dépendances, nous semble répondre assez bien aux desiderata de l'hygiène. Nous devons malheureusement faire une restriction relative aux dimensions à donner aux cuisines que nous examinerons plus loin.

L'alimentation en eau et l'évacuation des matières usées seront traitées dans ce congrès, par des hommes plus autorisés que nous, et nous n'en parlerons ici que pour mémoire.

Nous voulons attirer plus spécialement l'attention du Congrès sur une question capitale, mais dont la solution rationnelle rencontre de telles difficultés que jusqu'ici, dans aucun pays, sauf en Prusse, les

Digitized by Google

pouvoirs publics n'ont osé l'aborder de front; c'est la question de l'ensoleillement et de l'aération extérieure des immeubles, qui comporte l'orientation des voies publiques, la largeur de ces voies et celle des cours intérieures des maisons.

Nous n'hésitons pas à déclarer que nous considérons ce qui a été fait pour l'hygiène des habitations comme peu de chose tant que cette question n'aura pas reçu une solution conforme aux exigences impérieuses de la science.

Disposition générale. — Exposition.

Dans les villes, surtout dans les grandes villes, et notamment à Paris, les maisons sont en général construites en bordure d'une voie publique ou privée sur laquelle s'élève la façade principale. Les locaux sont établis sur une double épaisseur, séparés par un couloir ou galerie qui prend jour sur une petite courette. Les chambres qui s'ouvrent sur la façade postérieure, prennent jour et air sur une cour, limitée elle-même par des bâtiments à toute hauteur. C'est sur cette cour que, dans beaucoup de maisons, s'ouvrent les fenêtres des chambres à coucher; dans d'autres, les logements tout entiers n'ont pas d'autre moyen de s'aérer et de s'éclairer. On peut dire que plus des deux tiers de la population parisienne vit dans des pièces ayant vue sur une cour intérieure.

L'exposition est quelconque; elle est déterminée purement et simplement par l'orientation de la rue.

L'orientation de la rue est elle-même déterminée au petit bonheur. Quand une municipalité décide l'exécution d'une opération de voirie, qui a pour objet de réunir par une voie nouvelle deux parties quelconques de la ville, je ne crois pas que jamais personne se soit préoccupé de donner à cette voie une orientation déterminée. On choisit, en tenant compte d'intérêts souvent secondaires, le point de départ et le point d'arrivée, on les réunit par une ligne droite et tout est dit. Ces errements sont des plus regrettables.

Pour assurer la salubrité d'une maison, il est nécessaire, il est indispensable que les rayons du soleil puissent pénétrer dans toutes les pièces habitables au moins pendant quelques heures chaque jour. Étant données les nécessités impérieuses de la construction urbaine qui exigent que le propriétaire construise sa maison immédiatement en bordure de la rue pour utiliser avec le maximum de rendement le terrain qu'il possède, l'orientation idéale de la voie est l'orientation Nord-Sud. En effet dans cette orientation, les deux façades de la maison reçoivent alternativement les rayons solaires. Je sais bien que dans une grande ville, toutes les voies ne peuvent être orientées de cette façon; mais dans notre climat, il n'est pas absolument nécessaire que l'orientation soit rigoureusement Nord-Sud. Des voies dont la direction ne dépasse pas une inclinaison de 45° sur le méridien, don-

Digitized by Google

neront aux maisons qui y seront construites suivant les errements habituels, une insolation, oblique il est vrai, mais encore bien supérieure au point de vue de l'hygiène à celle que reçoivent la plupart des maisons des grandes villes.

Aération. — Éclairement. — Ensoleillement.

Qu'on ne nous dise pas que cette question de l'orientation des rues et, par suite, des maisons, est secondaire. Notre expérience personnelle, les déductions logiques que l'on doit tirer des découvertes de la science moderne nous indiquent au contraire que, au point de vue de la santé des habitants, cette question est capitale.

Jules Arnould, dans ses nouveaux éléments d'hygiène, définit ainsi les conditions de l'habitation salubre : « L'idéal de l'habitation serait évidemment une création qui soustrairait l'individu, la famille ou les groupes à l'action des propriétés physiques de l'atmosphère, dans la mesure convenable et rien que dans cette mesure; en même temps qu'elle permettrait aux intéressés de jouir de l'intégralité parfaite des propriétés chimiques et biologiques de l'air. »

Cette définition est parfaite. Pour que l'habitant jouisse des propriétés chimiques et biologiques de l'air, il faut de toute nécessité l'intervention des rayons solaires. L'obscurité complète ou simplement l'insuffisance de lumière rendra toujours désagréable et malsain le séjour d'un local, pourvu d'autre part d'air en abondance, l'action du soleil étant nécessaire pour que l'air mette en œuvre ses propriétés chimiques et biologiques. Cela est si vrai que, dans tous les pays civilisés, l'autorité interdit d'une façon absolue l'habitation des caves, fussent-elles aérées aussi abondamment que possible. Les récentes et nombreuses expériences des savants de l'École de Pasteur ont démontré d'une façon tangible et irréfutable, qu'aucun microbe de maladie transmissible ne peut résister à l'action directe des rayons du soleil. D'autre part, l'action bienfaisante de l'oxygène de l'air sur les organismes inférieurs, l'oxydation des substances organiques, si nécessaire pour les rendre rapidement inoffensifs, se manifeste à la lumière solaire avec une intensité extraordinaire et tel bacille qui, comme celui de la tuberculose, résiste au contact prolongé de l'air s'il est maintenu à l'ombre, et y conserve sa vitalité et sa virulence pendant des mois, est tué et réduit à l'impuissance par une exposition de quelques heures aux rayons solaires.

Les murs, d'autre part, soumis pendant quelques heures chaque jour à une insolation directe, sont toujours plus secs, plus propres, moins exposés aux végétations cryptogamiques de toute nature, capables de les altérer dans leur résistance et leur contexture même, et dont la présence constitue, en tous cas, une cause redoutable de pollution pour l'atmosphère des pièces que ces murs enferment.

Enfin une considération, d'ordre moral celle-là, doit nous engager à

Digitized by Google

assurer l'insolation directe aux pièces habitables des logements urbains. Une pièce claire, ensoleillée est toujours gaie. Les objets y prennent plus facilement un aspect riant; le séjour en est moins pénible et pour l'être humain que ses occupations, que la lutte pour la vie, si âpre, si dure empêche d'aller se retremper chaque jour dans l'air et la lumière vivifiants des champs, un rayon de soleil dans sa mansarde est un réconfortant qui lui rend moins lourde et moins pénible la tâche quotidienne. Enfin, il est plus facile de la tenir propre. Nous persistons donc à penser que l'exposition des maisons ne saurait être indifférente et que les pouvoirs publics devront désormais se préoccuper de l'orientation des voies publiques, dont dépend celle des habitations.

Ouvertures.

Pour faire pénétrer dans les locaux habités l'air et la lumière, chaque pièce doit être pourvue d'une ouverture convenablement disposée.

Les travaux de M. Trélat sur les conditions d'éclairement des locaux habités ont précisé les conditions que doivent remplir ces ouvertures pour répondre au but que se propose l'hygiéniste. Dans la conception idéale, une fenêtre, dans notre climat, devrait être disposée de telle sorte que la lumière venant frapper la façade avec une inclinaison de 30° sur l'horizon pût pénétrer sans obstacle jusqu'au fond de la pièce, ce qui revient à dire qu'une chambre habitée devrait avoir en profondeur une fois et demie sa hauteur sous plafond et que la fenêtre devrait partir du plafond et se prolonger en un point très voisin du plancher. Ces conditions idéales sont rarement remplies et d'ailleurs la largeur insuffisante des rues et surtout des cours intérieures en rendrait l'efficacité à peu près illusoire.

En réalité, dans la pratique des grandes villes, les appartements, sauf ceux qui sont placés aux derniers étages des maisons sont surtout éclairés par la lumière diffuse et par la lumière réfléchie par les façades des maisons situées de l'autre côté de la rue et de la cour. Cette lumière, quoique chimiquement et biologiquement inférieure à la lumière directe, n'en jouit pas moins d'une faible partie des propriétés bienfaisantes de celle-ci et l'on a cherché par tous les moyens possibles à en faciliter la pénétration dans les chambres.

Partout où l'autorité a eu à déterminer les conditions de salubrité des maisons, elle a prescrit, pour les fenêtres, des dimensions proportionnées à celle des chambres. A New-York, la surface totale de la fenêtre ou des fenêtres de chaque chambre ne peut avoir moins du dixième de la superficie totale de la pièce. La partie supérieure doit être placée à $2^m,28$ au moins au-dessus du plancher.

A Paris, le règlement du 22 juin 1904 fixe au sixième de la surface du sol celles des fenêtres, sauf pour l'étage le plus élevé de la maison, où cette surface est réduite au huitième de celle de la pièce. Il n'est rien prescrit pour la hauteur des fenêtres et il faut le regretter.

Digitized by Google

Cours et courettes.

En principe toute pièce d'un logement, quelle qu'elle soit, doit posséder une ouverture donnant directement à l'extérieur. De là, dans les immeubles doubles en profondeur, la nécessité des cours et des courettes. Au point de vue de l'hygiène, on ne voit aucune différence à faire dans l'aération et l'éclairage des diverses pièces d'un logement. Si l'on croit devoir fixer à 12 mètres, ce qui est manifestement insuffisant, la largeur des voies publiques sur lesquelles prennent jour et air des maisons de 18 mètres de haut, il semble tout naturel d'imposer la même largeur à la cour sur laquelle doivent prendre jour et air les logements de la tranche postérieure de la maison. Il n'en est malheureusement pas ainsi. Nulle part l'autorité n'a osé prendre une mesure aussi radicale. Placée entre les exigences impérieuses de la santé publique et les exigences plus brutales et plus combatives de l'intérêt pécuniaire des propriétaires, elle a partout établi une cote mal taillée qui ne donne qu'imparfaitement satisfaction aux propriétaires et a l'air d'un défi jeté à l'hygiène. Si nous prenons en effet le règlement sanitaire de Paris, nous voyons que, dans les maisons de 18 mètres de hauteur situées sur une rue de 12 mètres de largeur, la largeur des cours éclairant et aérant des pièces habitables peut être réduite à 6 mètres. Ce n'est guère qu'à partir du 4e étage que les logements peuvent être considérés comme éclairés dans de telles maisons. Du rez-de-chaussée au 3e étage les pièces habitables sont soumises à tous les inconvénients d'une obscurité presque complète et ne sont, bien entendu, jamais visitées par le moindre rayon de soleil. D'ailleurs du côté de la rue, l'éclairage direct, diminué encore par les saillies des bow-windows, autorisées désormais, est également à peu près nul dans les pièces au-dessous du quatrième étage. Nous verrons plus loin les graves conséquences que cet état de choses entraîne pour la santé publique.

La situation est encore aggravée pour les pièces réputées pièces non habitables. Les cuisines peuvent s'ouvrir sur des courettes d'une largeur de 3 mètres; les water-closets, les antichambres, les couloirs sont éclairés par des courettes qui peuvent n'avoir qu'une largeur de 1m,90.

On est surpris après cela que la population des grandes villes paye un tribut de plus en plus lourd à la tuberculose. On en accuse la misère, l'alcoolisme, le surmenage de la vie moderne. On ferme volontairement les yeux à l'évidence, d'autant plus que dans bien des cas, l'intérêt du fisc est d'accord avec l'intérêt des propriétaires pour encourager ces déplorables errements. Et pourtant, en Angleterre, la tuberculose est en décroissance. En vingt ans, elle a diminué de plus d'un quart. La raison en est bien simple : dans ce pays, l'autorité a encouragé de toutes ses forces, a imposé même, l'extension de la population en surface. A Londres, nous l'avons vu on ne compte que 8 habitants par maison, parce que l'on a surtout bâti de petites

Digitized by Google

maisons, qu'on a élargi les cours, qu'on peut se donner le luxe d'un petit jardin. Le système des cottages occupés par une famille, en limitant à deux ou trois étages la hauteur des maisons, a permis de faire pénétrer largement l'air et la lumière solaire dans les logements.

Jardins.

Chez nous, il n'en est pas de même. En 1901 quand, pour remplacer les taxes d'octroi sur les boissons dites hygiéniques!!! on dut recourir à une taxe sur la propriété non bâtie, la Commission des Logements insalubres, qui avait pu constater par une longue et minutieuse expérience les dangers que nous signalions plus haut, avait cru pouvoir adresser au Conseil municipal de Paris le vœu suivant adopté à l'unanimité sur le rapport de M. Lecoutey, dans sa séance du 15 novembre 1901 :

« La Commission des logements insalubres de la ville de Paris,

« Considérant qu'il est éminemment désirable que les habitations parisiennes reçoivent la plus large quantité possible d'air et de lumière;

« Que tous les hygiénistes sont d'accord avec elle pour regretter que l'état actuel des règlements de voirie permette la construction de maisons pourvues de cours étroites et sombres;

« Que l'étude des documents fournis par le Casier Sanitaire démontre que cet état de choses constitue un facteur important dans la propagation de la tuberculose;

« Que l'existence des jardins destinés à faciliter, dans les maisons qui les entourent, l'accès de l'air et de la lumière, doit, dans l'intérêt majeur de la santé publique, être encouragé par tous les moyens possibles,

« Émet le vœu :

« Que tous les terrains dépendant des habitations et qui sont aménagés en jardins permanents soient exonérés de toute *surtaxe*, dans l'établissement des taxes dites de remplacement;

« Que, dans les constructions neuves, les règlements de voirie imposent aux propriétaires l'établissement de cours assez vastes pour assurer l'accès de l'air et de la lumière à tous les logements;

« Que des avantages spéciaux, fiscaux ou autres, soient assurés à tout propriétaire qui, dans l'édification d'une maison neuve, réservera une surface importante de son terrain à l'établissement d'un jardin permanent. »

Ce vœu, pourtant bien modeste, n'eut même pas les honneurs de la discussion. Et pourtant nul ne songerait à soutenir sérieusement que la présence de jardins dans les villes ne constitue pas un avantage des plus précieux pour la santé morale et physique des habitants.

Sans aller aussi loin que M. E. Trélat qui, dans notre climat, voudrait

Digitized by Google

que « les voies publiques aient des largeurs au moins égales à une fois et demi la hauteur de la crête des maisons qui les bordent », nous croyons que la proportion adoptée un peu partout entre la largeur des voies et surtout des cours et la hauteur des maisons qui les bordent, doit être profondément modifiée. Nous croyons qu'il suffira que les rayons lumineux inclinés à 45° sur l'horizon puissent venir frapper le pied des murs de face, et pour réaliser cette condition, il est nécessaire que dans les agglomérations urbaines, la hauteur des maisons ne puisse excéder la largeur des rues sur lesquelles elles sont construites; que les cours destinées à éclairer des pièces habitables, aient une largeur minimum égale à la hauteur des bâtiments qu'elles desservent (1).

Cette manière de voir, si elle était admise, amènerait, je le sais bien, une transformation radicale du mode de construction adopté dans la plupart des grandes villes; elle entraînerait une diminution importante de la valeur marchande des terrains; elle causerait une véritable perturbation économique.

Mais il nous semble bien que la valeur d'un terrain doit se mesurer au nombre d'êtres humains qu'il peut faire vivre et non pas au nombre de ceux qu'il fait mourir.

C'est la seconde mesure qui a été jusqu'ici appliquée, il serait sans doute temps d'essayer un peu la première.

Influence des errements actuels sur l'étiologie de la tuberculose.

Qu'il me soit permis de citer à l'appui des considérations qui précèdent des constatations que j'ai faites personnellement sur la marche et la répartition de la tuberculose dans les maisons parisiennes.

Nous avons vu qu'à Londres, où l'on a pris l'habitude de construire des maisons peu élevées, largement aérées et ouvertes aux bienfaisantes influences de la lumière, la tuberculose est en décroissance. Nous attribuons à peu près intégralement à l'habitation moderne londonnienne ce recul de la terrible maladie. Pour nous, en effet, la tuberculose n'est pas une maladie populaire. Ce n'est pas telle ou telle classe de la société qui est frappée de préférence à d'autres. Ce sont les habitants de logements sombres et mal aérés, quelle que soit d'ailleurs leur condition sociale, qui paient le plus lourd tribut.

Dans une notice que nous avons publiée à l'occasion de l'Exposition Universelle de 1900, nous avons montré par l'analyse des casiers sanitaires du IIIe arrondissement de Paris, que la fréquence des décès tuberculeux est proportionnelle au nombre d'étages des maisons habitées. Le tableau ci-dessous montre d'une façon très nette cette progression.

(1) En Prusse c'est cette proportion qui est adoptée.

Digitized by Google

HAUTEUR des MAISONS	SURFACE bâtie	SURFACE des cours	NOMBRE de maisons	NOMBRE de logements	NOMBRE d'habitants	NOMBRE d'habitants par mètre carré de construction	NOMBRE d'habitants par logement	NOMBRE total de maladies transmissibles	NOMBRE total de décès par tuberculose	PROPORTION pour 100 hab. des décès par maladies contagieuses	PROPORTION pour 100 habitants des décès par tuberculose	NOMBRE de désinfections	NOMBRE de maisons qui ont été désinfectées
	m. q.	m. q.											
Huit étages	1.016	121	8	209	400	0,3937	1,9139	2	2	0,50	0,50	1	1
Sept étages	43.225	7.890	185	3.927	6.815	0,1577	1,7354	116	93	1,7021	1,3646	253	120
Six étages	200.618	62.804	937	18.171	37.916	0,1890	2,0866	1.169	929	3,0831	2,4502	2.092	763
Cinq étages	241.130	94.942	880	17.256	36.593	0,1518	2,1206	1.029	785	2,8120	2,1452	2.121	716
Quatre étages	34.410	16.953	102	1.686	3.591	0,1044	2,1299	86	67	2,3949	1,8658	192	79
Trois étages.	16.885	7.533	37	719	1.429	0,0846	1,9905	37	23	2,6032	1,6095	76	31
Totaux	537.284	190.243	2.149	41.968	86.744	0,1614	2,0669	2.439	1.899	2,8117	2,1892	4.735	1.710

Digitized by Google

Depuis cette époque nous avons établi la répartition par étage des cas de tuberculose constatés et non plus seulement des décès. Nous avons groupé ensemble les maisons comportant le même nombre d'étages, en les divisant chacune en deux branches : la première comprenant les étages inférieurs; la seconde les étages supérieurs. Toujours nous avons constaté que les étages inférieurs étaient beaucoup plus durement frappés que les étages supérieurs. Et pourtant, c'est dans les étages supérieurs qu'habite la population la moins aisée, celle que ses conditions sociales devraient prédisposer plus que tout autre aux atteintes du fléau. Et encore pour donner toute son éloquence aux chiffres que nous mettons sous vos yeux, faut-il tenir compte de deux faits. D'abord les rez-de-chaussée, occupés en grande partie par des boutiques, sont généralement peu peuplés et les chiffres, relativement faibles de nos tableaux, constituent, eu égard au chiffre de la population, une proportion considérable.

D'un autre côté, le chiffre relativement élevé des cas constatés au 6e étage, chiffre qui se maintient à un taux excessif, provient de la fréquence des cas chez les domestiques habitant cet étage, cas qui la plupart du temps ont comme nous le verrons plus loin, leur origine dans les étages inférieurs.

RELEVÉ DES CAS DE TUBERCULOSE

constatés en 1902, 1903 et 1904 (30 Juin)

HAUTEUR DES MAISONS	ÉTAGES	NOMBRE DE CAS POUR CHACUN DES MOIS DE												Nombre total
		Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octob.	Nov.	Déc.	
8 étages	r.-d.-c.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	1er	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	2
	2e	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	3	6
	3e	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	2	4
	4e	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	5e	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	1	3	6
	6e	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	2
	7e	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	1	3	6
	8e	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
		2	1	»	»	1	1	»	4	»	1	3	13	26
7 étages	r.-d.-c.	7	2	5	3	5	9	2	4	4	4	2	4	51
	1er	9	3	8	14	6	11	5	5	4	6	7	1	79
	2e	5	7	8	3	3	6	7	4	3	3	3	1	53
	3e	6	6	8	7	8	6	6	1	2	2	8	6	66
	4e	6	7	3	6	12	10	3	5	5	3	5	3	68
	5e	6	0	8	3	2	7	4	4	4	8	3	4	63
	6e	5	15	9	9	7	10	7	»	6	5	5	5	83
	7e	1	14	6	7	5	4	2	2	5	3	3	1	43
		45	54	55	52	48	63	36	25	33	34	36	25	506

Digitized by Google

RELEVÉ DES CAS DE TUBERCULOSE
constatés en 1902, 1903 et 1904 (30 juin) *(Suite)*.

HAUTEUR DES MAISONS	ÉTAGES	NOMBRE DE CAS POUR CHACUN DES MOIS DE												Nombre total
		Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octob.	Nov.	Déc.	
6 étages	r.-d.-c.	67	83	78	73	75	59	39	52	39	37	47	43	692
	1er	88	99	116	99	79	78	46	52	42	67	56	53	875
	2e	83	72	82	94	63	86	45	29	33	39	49	51	726
	3e	72	85	96	78	80	79	43	48	38	45	48	55	767
	4e	78	69	87	87	68	57	46	42	37	36	53	53	713
	5e	73	72	81	82	84	66	48	33	34	47	55	55	730
	6e	114	94	143	117	105	94	68	51	45	50	61	79	1021
		575	574	683	630	554	519	335	307	268	321	369	389	5524
5 étages	r.-d.-c.	48	56	54	48	56	49	31	20	27	20	22	47	478
	1er	67	77	91	87	74	78	66	51	45	60	55	52	803
	2e	78	53	93	76	95	79	48	43	55	46	51	45	762
	3e	83	84	104	92	88	78	54	45	44	47	48	56	823
	4e	66	70	87	85	60	62	42	49	55	45	55	39	715
	5e	58	71	68	82	75	78	45	38	44	46	54	36	695
		400	411	497	470	448	424	286	246	270	264	285	275	4276
4 étages	r.-d.-c.	53	53	80	59	46	42	26	40	21	31	40	39	530
	1er	79	107	107	115	106	105	52	63	63	55	64	78	994
	2e	83	80	101	114	86	76	49	55	58	56	46	55	859
	3e	83	76	77	90	84	70	52	44	46	49	50	51	772
	4e	74	56	93	82	78	55	39	38	40	48	45	48	696
		372	372	458	460	400	348	218	240	228	239	245	271	3851
3 étages	r.-d.-c.	63	73	68	57	64	58	38	51	35	40	31	41	619
	1er	105	82	108	88	105	95	58	50	51	46	55	45	888
	2e	76	73	89	85	84	71	52	41	58	38	38	53	758
	3e	65	61	76	91	62	62	51	40	37	41	38	27	651
		309	289	341	321	315	286	199	182	181	165	162	166	2916

Nous avons enfin fait opérer le relevé des cas constatés en 1903 et 1904 dans 1.500 maisons de 6 étages, et nous avons établi la proportion des cas pour 100 habitants.

Pour 45.257 habitants logés aux rez-de-chaussée, 1er étage, 2e étage et 3e étage, le nombre de cas a été de 830, soit une proportion de 18,339 pour 1.000 habitants.

Sur 48.404 personnes habitant les 4e, 5e et 6e étages, le nombre de cas a été de 757, soit une proportion de 15,639 pour 1.000 habitants.

Digitized by Google

RELEVÉ DES CAS DE TUBERCULOSE
constatés dans 1000 + 500 = 1500 Maisons de 6 étages
1903—1904

	Rez-de-chaussée	1er	2e	3e	4e	5e	6e	TOTAL	ÉTAGES INFÉRIEURS	ÉTAGES SUPÉRIEURS
Nombre de cas. . . .	199	232	184	218	205	232	320	1587	830	757

Nombre total d'habitants. 93.661
Proportion des cas pour 100 habitants.. . . 1.6944

ÉTAGES INFÉRIEURS (rez-de-chaussée, 1er, 2e et 3e)
Nombre d'habitants.. . . . . 45.257
— de cas. 830
Proportion des cas pour 100 habitants.. . . 1,8339

ÉTAGES SUPÉRIEURS (4e, 5e et 6e)
Nombre d'habitants.. . . . . 48.404
— de cas. 757
Proportion des cas pour 100 habitants.. . . 1,5639

Ce sont là des chiffres qui donnent à réfléchir. Nous poursuivons cette enquête, autant que peut nous le permettre l'insuffisance des renseignements que nous possédons sur la tuberculose. Il ne faut pas oublier, en effet, que la déclaration de cette maladie n'est pas obligatoire et qu'un grand nombre de cas échappent à la statistique. D'un autre côté, un grand nombre de tuberculeux vont mourir au loin : les riches parce qu'ils ont été chercher un soulagement dans un sanatorium de montagne ou dans un climat plus clément; les pauvres, en petit nombre il est vrai, parce que, au moment où ils sentent que la vie leur échappe, ils retournent mourir dans leur pays natal, où ils contribuent à propager autour d'eux les germes de la maladie.

Ces chiffres sont donc forcément incomplets. L'avenir les modifiera peut-être. Mais ils sont sincères. Ils ont été relevés sur le Casier Sanitaire des maisons de Paris, cette admirable institution dont le Conseil Municipal a doté Paris et que nous sommes fier d'avoir établi. Ils sont

Digitized by Google

le résultat d'un relevé brutal entrepris, non pour fortifier une opinion, mais pour en former une. Nous avons donc le droit de nous en servir et de les considérer comme un des plus éloquents réquisitoires contre notre mode de bâtir. En effet, malgré les causes d'infériorité que les habitants des étages supérieurs présentent socialement à l'invasion de la tuberculose, ils sont moins durement frappés que ceux des étages inférieurs.

La raison, la seule raison qui soit d'accord avec l'expérience anglaise, qui soit explicable par les découvertes de la science moderne, c'est que les logements des étages supérieurs, plus accessibles à la lumière solaire, baignant dans un air moins souillé, plus facilement balayés par les vents, peuvent être infectés par des microbes importés, mais s'assainissent eux-mêmes sous l'action purifiante des rayons solaires; tandis que, dans les logements inférieurs, toute contamination importée persiste. Les bacilles de Koch, placés dans une ombre favorable, s'établissent à demeure; les poussières de la rue, celles qui viennent du battage des tapis et du secouage des linges souillés de toute nature des étages supérieurs en apportent sans cesse de nouveaux et ces locaux, privés du secours tout puissant de l'action solaire, deviennent des foyers permanents d'infection pour leurs habitants.

Cuisines.

Cette situation lamentable des chambres habitables est encore aggravée pour les cuisines, les couloirs et les escaliers. Les cuisines qui ouvrent sur de véritables puits ne sont-elles pas un lieu d'élection pour les microbes pathogènes. La température élevée, l'obscurité, l'exiguité présentent les meilleures conditions pour la conservation du bacille de la tuberculose. Si l'on joint à ces causes multiples d'insalubrité la présence au bas des fenêtres de ces armoires à claire-voie constituant des garde-mangers, dont l'usage tend de plus en plus à se répandre, on ne s'étonnera plus du nombre élevé des victimes que fait la tuberculose parmi les domestiques. Nous n'avons pas besoin d'autre explication du chiffre excessif de cas tuberculeux constatés parmi les habitants du sixième étage.

Il nous semble qu'il y a quelque chose à faire. Dans les maisons habitées par une population peu aisée, où la maison ne comporte pas la présence de domestiques, le séjour dans une cuisine étroite, mal éclairée et mal aérée, ne se prolonge pour la mère de famille que le temps nécessaire à la préparation des repas, c'est-à-dire quelques heures par jour. Si ce séjour n'est pas sans danger, il peut n'être pas absolument meurtrier. Mais dans les ménages qui occupent une domestique, cette malheureuse vit dans la cuisine. Elle la quitte pour aller se coucher dans une chambre étroite, souvent éclairée et aérée par une simple lucarne, glaciale en hiver, étouffante en été. Il y a là une situation qui ne peut durer. Il faut que toutes les pièces dans les-

Digitized by Google

quelles des êtres humains passent les deux tiers de leur existence soient aménagées de manière à ne pas abréger leurs jours. Nous nous élevons avec énergie contre la distinction qui est faite partout entre les pièces habitables et les cuisines; les unes comme les autres doivent remplir les mêmes conditisns de salubrité, et s'il fallait se montrer plus sévère pour une des deux catégories, c'est en faveur des cuisines que le maximum de précautions devrait être exigé.

Couvertures des Cours et Courettes.

Nous devons maintenant parler d'un usage déplorable qui tend de plus en plus à se généraliser, nous voulons parler de la couverture à une certaine hauteur des cours et courettes. Les cours et courettes doivent être libres du haut en bas. La présence, à la hauteur du premier étage, d'un toit ou d'un vitrage, empêche la circulation de l'air de s'établir convenablement. La toiture ou le vitrage qui reçoivent tous les détritus et les ordures de toute nature provenant des étages supérieurs deviennent rapidement un foyer d'infection pour toutes les pièces qui s'ouvrent au-dessus. Enfin le rez-de-chaussée tout entier est privé d'aération, sans compter les caves et les sous-sols ouvrant sur la cour, qui deviennent de véritables nids à pourriture. Quelles que soient les précautions édictées en pareil cas, il y a là une insalubrité permanente des plus graves et le seul remède consiste dans l'interdiction absolue de couvrir, à quelque hauteur que ce soit, les cours et les courettes.

Chauffage. — Conduits de fumée.

Nous n'entrerons pas ici dans l'examen des différents modes de chauffage. Nous indiquerons seulement quelques défauts que l'expérience nous a fait connaître dans la construction des tuyaux de fumée. Les règlements, dans tous les pays, prescrivent des mesures sévères pour éviter les dangers d'incendie.

A Paris, un arrêté du Préfet de la Seine du 25 novembre 1897 décrit minutieusement la manière dont doivent être construits les conduits de fumée. Ces conduits ne doivent avoir entre eux aucune communication et ne donner lieu à aucun dégagement de gaz ou de fumée à travers leurs parois (arrêté du 22 juin 1904). Avec le mode de construction actuellement en usage, cette dernière prescription est illusoire. A Paris, tout au moins, on peut dire avec assurance qu'une bonne moitié au moins des conduits de fumée ne remplit pas cette condition pourtant essentielle.

Souvent les habitants d'un appartement, par ailleurs confortable, sont saisis de vertiges; leur digestion est troublée; ils ressentent des maux de tête, des somnolences, des étourdissements, des nausées. Le

Digitized by Google

médecin consulté, prescrit un régime diététique; il met sur le compte du surmenage, d'une alimentation défectueuse, d'une maladie organique de l'estomac ou d'une névrose ce qui, en réalité, n'est qu'une intoxication carbonique faible mais continue. Quelquefois, en désespoir de cause, quand un accès aigu peut faire supposer l'intervention d'émanations quelconques, le patient s'adresse au service d'hygiène.

Depuis sept ans que le Conseil Municipal a mis à notre disposition le moyen de vérifier, dans les cas de ce genre, les conduits de fumée, nous avons toujours trouvé des communications accidentelles entre des conduits voisins, voire même entre les conduits de deux maisons voisines; ou bien des conduits fissurés d'une façon invisible à l'œil et dont l'essai à la fumée pouvait seul révéler l'état.

En effet, dans la plupart des cas, les poteries qui forment les conduits sont simplement posées l'une sur l'autre; les joints sont formés par l'enduit. Dans les murs mitoyens, on a imaginé des poteries à chevauchement qui sont désastreuses. Le moindre tassement provoque des fissures dans les joints, les poteries de mauvaise qualité s'altèrent et souvent, avant même que la construction d'une maison soit terminée, les conduits de fumée communiquent entre eux par des fissures, pendant que des gerçures dissimulées sous le papier de tenture, masquées par les glaces qui surmontent les cheminées, les mettent en communication avec l'atmosphère des chambres habitées. Quand dans un conduit de cette nature débouche un appareil de chauffage à combustion lente, la situation est des plus graves. La moindre perturbation atmosphérique peut amener les plus épouvantables accidents.

En fait, les accidents de ce genre nettement caractérisés, sont très nombreux; plus nombreux encore sont ceux que nous avons décrits plus haut et dont l'origine est des plus difficiles à découvrir, les symptômes s'en confondant avec ceux d'un certain nombre de maladies.

Il nous semble indispensable que les conduits de fumée soient rigoureusement étanches, indépendants les uns des autres, et que les propriétaires soient tenus de les faire vérifier à la fumée, ou par tout autre moyen efficace, chaque fois qu'ils en seront requis et au moins une fois tous les ans au moment du ramonage. Nous sommes persuadés que cette simple mesure, à Paris tout au moins, ferait disparaître un grand nombre de cas d'asphyxie aiguë, mais aussi un plus grand nombre encore de dyspepsies, migraines, névralgies, névroses de toute sorte dont la cause restait inconnue et qui n'ont pas d'autre origine que l'intoxication carbonique. Aujourd'hui que M. Albert Lévy a trouvé un moyen sûr et pratique de déceler dans l'atmosphère des pièces habitées jusqu'aux traces les plus faibles d'oxyde de carbone, il devient facile de s'assurer si les conduits qui traversent les pièces habitées sont, oui ou non, en bon état.

Digitized by Google

Ventilation.

Enfin une dernière question se pose que nous ne ferons qu'indiquer brièvement, c'est celle de la ventilation des habitations.

Dans les pièces ordinaires, pourvues d'une cheminée, la ventilation est à peu près assurée. Les portes, les fenêtres ne joignent jamais parfaitement et l'air extérieur pénètre en quantité suffisante pour renouveler l'atmosphère de la chambre, pendant que l'air vicié s'échappe par le conduit de fumée. Cette ventilation, tout imparfaite qu'elle soit, est dans la plupart des cas suffisante, surtout si chaque jour les fenêtres sont largement ouvertes et si la pièce peut ainsi être balayée par un courant d'air pur.

Mais dans des cuisines exiguës, dans les corridors sombres, dans les water-closets ouvrant sur des courettes étroites, ce moyen de ventilation est tout à fait insuffisant. Là on doit recourir à des procédés plus efficaces. Il ne faut pas oublier en effet que l'air, dans ces réduits confinés, est absolument vicié au bout de très peu de temps. Dans les cuisines notamment, les émanations carboniques des fourneaux à charbon de bois ou à gaz viennent joindre leur action délétère à toutes les autres causes d'insalubrité. Il est indispensable que le renouvellement de l'air y soit assuré d'une façon continue. La ventilation naturelle est impuissante et il faut de toute nécessité recourir à une ventilation artificielle. Ce que le règlement de Paris a prévu pour les cuisines de concierge est également applicable aux cuisines des locataires. Nous n'examinerons pas les nombreux procédés qui permettent d'obtenir ce résultat. Ils seront exposés et discutés autre part. Nous nous contentons d'indiquer ici un besoin auquel ne semble pas souvent répondre la construction des cuisines modernes et que toutes les règlementations ont jusqu'à présent presque totalement négligé. Bien que la nécessité d'une ventilation permanente se fasse moins impérieusement sentir pour les parties de l'habitation, telles que les couloirs intérieurs et les water-closets, où l'on ne séjourne que très peu, l'hygiène ne pourrait que gagner à ce que ces locaux soient ventilés d'une façon permanente. Il en est de même des sous-sols habités pendant le jour.

Les dispositions de l'art. 30 du règlement sanitaire de la Ville de Paris nous semblent tout à fait insuffisantes sur ce point.

Sous-Sols.

Les dimensions des baies destinées à éclairer et à aérer les sous-sols livrés à l'habitation de jour (1/10 de la surface de la pièce) sont juste suffisantes pour qu'il n'y fasse pas complètement nuit. Il serait impossible de se livrer, dans une pièce de ce genre, à aucun travail sans le secours de la lumière artificielle. Quant à la ventilation, on

Digitized by Google

peut dire qu'elle est nulle. Aucune disposition n'est prescrite pour assurer le renouvellement de l'air. On reconnaîtra bientôt certainement qu'il y a là une lacune qu'il importe de combler. Quand un sous-sol sera occupé par des ouvriers, quand il y aura été installé un atelier, la loi sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs permettra d'imposer au locataire les mesures d'hygiène destinées à sauvegarder la santé des occupants. Mais dans les cas fréquents où le sous-sol sera occupé par le locataire et sa famille seuls, soit comme salle à manger, soit comme atelier ou dépendance d'une boutique, il lui sera possible sans aucune précaution convenable, de séjourner ou de faire séjourner les siens dans ces locaux réellement meurtriers.

Ne vaudrait-il pas mieux prévoir le cas toujours probable, en raison du prix élevé des loyers dans les grandes villes, où le sous-sol sera habité de jour et imposer, dans tous les cas, aux constructeurs l'obligation de n'établir que des sous-sols aménagés de telle sorte que l'homme puisse y séjourner avec un minimum de danger.

Boutiques.

Les rez-de-chaussée sont en général occupés par des boutiques. Beaucoup de ces boutiques sont consacrées à des commerces inoffensifs pour les habitants de la maison, et ne demandent pas d'autres aménagements et dispositions sanitaires que ceux qui s'appliquent aux locaux habités. Il n'en est pas de même des boutiques dans lesquelles se manipulent et se conservent des substances facilement putrescibles dont la décomposition peut infecter la maison tout entière au grand détriment de la santé des habitants.

Tout le monde a été à même de constater la situation intolérable faite aux habitants d'une maison par la présence dans une boutique de certains commerces de denrées alimentaires. J'ai jadis habité un appartement situé au 1er étage au-dessus de la boutique d'un fruitier. Ce commerçant possédait, comme tous ses confrères, un assortiment complet de volailles et de lapins vivants. La nuit, il renfermait hermétiquement dans sa boutique les denrées, légumes frais, volailles mortes, fromages, etc., dont un certain nombre subissait un commencement de décomposition. De ce mélange d'effluves ammoniacales émanant des animaux vivants avec les relents putrides des marchandises avariées, résultait la plus effroyable puanteur qu'il fût possible d'imaginer. Ne trouvant pas d'autre issue, ces abominables odeurs refluaient dans la cage de l'escalier et se répandaient dans les appartements au point d'en rendre, certaines nuits, le séjour intolérable. Toutes les plaintes que j'adressai à ce sujet à l'autorité compétente furent vaines et comme je déménageai, sur l'entrefaite, je n'ai pas su si mon successeur a été plus heureux.

Et pourtant la maison (une vieille maison, entre parenthèses) était située dans des conditions particulièrement favorables. Placée à

Digitized by Google

l'angle de deux voies, dont une large de 20 mètres, parfaitement orientée, elle possédait une des plus vastes cours qu'il m'ait été donné de voir dans un immeuble parisien. L'éclairage, l'ensoleillement et l'aération étaient parfaits, les chambres vastes et élevées. La mauvaise installation de cette fruiterie suffisait pourtant à la rendre presque inhabitable. Cette situation n'est pas exceptionnelle; elle est au contraire extrêmement fréquente. Si les industries dangereuses pour la sécurité des voisins sont rigoureusement surveillées et réglementées, il n'en était pas de même des commerces se rapportant à l'alimentation. Seules les boucheries et les charcuteries, les triperies et les dépôts de fromages étaient, jusqu'à présent, réglementés en France. Il a fallu l'intervention de la loi du 15 février 1902 pour permettre à l'autorité municipale de prescrire aux fruitiers, épiciers, etc., etc., des aménagements de nature à rendre leurs commerces inoffensifs pour les habitants des maisons où sont situées leurs boutiques.

Nous donnons ci-après les chapitres du Règlement Sanitaire de la Ville de Paris qui traite de cette question.

Locaux destinés à la vente ou à la conservation des denrées alimentaires.

Art. 95. — Toutes les boutiques dans lesquelles seront vendus et conservés des produits alimentaires, tels que poissons frais, volailles, gibiers, fromages, viandes fraîches de toute nature, sans préjudice des dispositions spéciales à la boucherie et à la charcuterie, devront être disposées de telle sorte que l'air y soit constamment renouvelé.

Elles devront être, à cet effet, munies d'un conduit de ventilation d'au moins 4 décimètres carrés de section s'ouvrant dans la partie du plafond la plus éloignée de la devanture et s'élevant jusqu'au-dessus de la partie la plus élevée de la construction ou de tout autre moyen de ventilation.

La devanture devra être à claire-voie au moins sur un cinquième de sa surface.

Les murs et le sol seront revêtus de matériaux imperméables et imputrescibles.

Le sol sera disposé de manière à permettre de fréquents lavages; la pente en sera réglée de manière à diriger les eaux de lavage vers un orifice muni d'une occlusion hermétique permanente, conduisant les eaux par une canalisation souterraine à l'égout. Cet orifice sera, en outre, muni d'un grillage, pour arrêter la projection des corps solides.

Ces boutiques ne pourront servir dans aucun cas à l'habitation de nuit et ne devront renfermer ni soupentes, ni cabinets d'aisances, ni servir de passage aux gargouilles destinées à l'évacuation des eaux de tout ou partie de l'immeuble.

Digitized by Google

Les denrées alimentaires susceptibles d'être consommées sans cuisson ultérieure, exposées aux étalages ou mises en vente sur la voie publique, devront être protégées contre les poussières et contre les souillures.

Aucun étalage de denrées alimentaires ne pourra être établi à une hauteur moindre de 0m,60.

Art. 96. — Les locaux autres que les boutiques, c'est-à-dire les caves, sous-sol et resserres destinés à la préparation ou à la conservation des denrées alimentaires visées dans l'article précédent devront être soumis aux mêmes prescriptions, sauf en ce qui concerne les devantures de boutiques.

Cette réglementation nous semble fort bien comprise. Les dépenses qu'elle entraînera pour les commerçants sont minimes, et les avantages qu'en retirera l'hygiène sont considérables.

Ameublement, entretien.

Nous en avons fini avec tout ce qui regarde le constructeur. Nous avons passé en revue les précautions qu'il doit prendre pour livrer aux locataires des logements salubres, capables de les abriter sans nuire à leur santé. Il nous reste à examiner comment le locataire doit user du logement pour ne pas rendre inutiles les précautions prises par le constructeur.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur la nécessité de tenir le logement toujours rigoureusement propre. C'est là une vérité élémentaire, connue de tous. Tout aménagement qui facilitera la propreté du logement doit donc être adopté. Or il se trouve que les aménagements de ce genre sont aussi ceux qui permettent de combattre avec le plus d'efficacité la transmission des maladies contagieuses. En première ligne nous placerons la clarté. Ainsi que nous l'avons vu plus haut, la lumière est l'ennemie du microbe. Tout ce qui empêchera la lumière de pénétrer jusqu'au fond des chambres doit être proscrit. Les doubles rideaux qui garnissent et décorent les fenêtres ne devront être fermés que le moins souvent possible. Le mieux serait de n'en pas avoir; mais nous ne sommes pas intransigeant, et nous les admettons, pourvu qu'ils ne figurent qu'à titre décoratif. Je sais bien que la lumière solaire détériore les couleurs des tentures, des étoffes qui recouvrent les meubles et que beaucoup de maîtresses de maisons, dans l'intérêt de leur mobilier, maintiennent hermétiquement closes les persiennes et les rideaux. Cet usage, pour économique qu'il soit, est déplorable au point de vue sanitaire. Qu'on les ferme en été, pendant la grande chaleur du jour, passe encore. Mais le reste du temps, ils doivent les unes et les autres demeurer largement ouverts. Cette précaution devient indispensable quand il existe dans l'appartement un malade atteint de maladie transmissible. Enfin, chaque jour, il faut largement

Digitized by Google

aérer les chambres en ouvrant les fenêtres et en créant un courant d'air pendant au moins une heure. Quel que soit le système de ventilation dont une chambre est pourvue, il existe toujours des recoins qui échappent à son action, où les gaz délétères séjournent, et qui ne peuvent être assainis que par un brassage énergique de l'air ambiant.

Pour les tentures, on devra donner la préférence à celles qui peuvent être lavées. Les tentures en étoffes qui retiennent dans leurs plis et dans leur trame les poussières et tous les organismes microscopiques qui saturent l'atmosphère, sont les plus mauvaises. Le papier est meilleur, surtout le papier vernissé qui peut être nettoyé au moyen d'un linge mouillé. L'idéal du revêtement des murs est, sans contredit la peinture à l'huile ou les enduits similaires, faciles à lessiver.

Dans le nettoyage d'un appartement, tous les hygiénistes sont d'accord pour proscrire le balayage à sec. Si l'on ne veut pas se servir du linge humide, il faudra tout au moins, avant d'employer le balai ou de frotter le parquet, répandre sur le sol de la pièce de la sciure humide qui empêchera les poussières de se mêler à l'air.

L'ameublement sera sobre; on évitera, à moins de disposer d'un nombreux domestique, les meubles trop chargés de sculptures qui exigent un entretien journalier très soigné et constituent ce que l'on appelle vulgairement des nids à poussière.

En résumé, si l'on veut conserver à un appartement les qualités que lui a données le constructeur, on doit éviter tout ce qui réduit d'une façon excessive le cube disponible des pièces, tout ce qui met obstacle à la pénétration de la lumière solaire, tout ce qui peut servir de réceptacle et de cachette aux microbes pathogènes, on doit aussi conserver la ventilation permanente et procéder chaque jour à des chasses d'air qui refoulent et entraînent au dehors tous les gaz délétères produits par la vie renfermée des habitants.

Une maison construite et aménagée dans les conditions que nous avons passées en revue, et dans laquelle, d'autre part, l'alimentation en eau et l'éloignement des matières usées seraient assurés d'une façon convenable, permettrait de lutter, avec toute l'efficacité désirable contre la propagation des maladies transmissibles. Mais c'est à la condition formelle que la maison tout entière soit en bon état. Or, par l'usage prolongé, sous l'influence des changements de température et l'action des agents atmosphériques, les murs se crevassent, les enduits extérieurs s'effritent, les murs des façades se couvrent d'une croûte de poussière renfermant tous les germes en suspension dans l'atmosphère, les conduits de fumée, les conduits d'évacuation se disjoignent.

D'un autre côté, le sol des appartements s'use d'une façon irrégulière, le pavage des cours et courettes se creuse par places; les tentures des appartements, les peintures des couloirs et escaliers, celles des water-closets s'encrassent. Au bout de quelque années, une

Digitized by Google

maison, parfaitement salubre lors de sa construction, contient par le fait seul de l'âge, de multiples causes d'insalubrité.

Le propriétaire soucieux de ses intérêts, prend soin d'entretenir régulièrement sa maison. Mais beaucoup, par avarice ou négligence, laissent aller les choses et l'autorité doit intervenir pour les obliger, tant dans l'intérêt de la santé publique que dans celui de leurs locataires, à prendre les mesures d'entretien nécessaires.

Nous n'insisterons pas sur cette dernière partie de notre tâche. Les mesures indispensables d'entretien des constructions sont énumérées dans le chapitre V du règlement sanitaire de Paris du 22 juin 1904. Nous nous bornerons à reproduire ici les dispositions de cet arrêté.

De l'entretien des constructions.

Art. 97. — Les murs, cloisons et plafonds, seront entretenus de façon qu'il n'y ait jamais ni lézardes, ni crevasses pouvant donner passage à l'air extérieur ou à des infiltrations.

Art. 98. — Le sol des allées, vestibules, escaliers et couloirs à usage commun, le sol de tous les cabinets d'aisances, seront maintenus unis, sans trous, ni défoncements d'aucune sorte. Le sol des cours et courettes et des ruisseaux sera toujours dressé de manière qu'il ne s'y forme aucun dépôt ou cloaque.

Art. 99. — Les tuyaux de fumée seront visités, essayés et réparés chaque fois qu'il sera utile.

Ils seront ramonés au moins une fois chaque année.

Art. 100. — Toutes les façades sur rue ou sur cour seront mises en état de propreté, au moins tous les dix ans.

Si ces façades sont enduites en plâtre, elles seront repeintes ou badigeonnées après nettoyage.

Art. 101. — Les façades sur courettes et cours de cuisines, les parois peintes des allées, vestibules, escaliers et couloirs à usage commun seront lessivées au moins tous les dix ans.

Si ces façades sont enduites en plâtre, elles seront repeintes ou blanchies à la chaux. Les grillages et couvertures vitrées posés sur les cours, cours de cuisines ou courettes, seront accessibles et maintenus en bon état de propreté.

Art. 102. — Les murs, plafonds et boiseries des cabinets d'aisances à usage commun seront blanchis ou lessivés chaque année et repeints au minimum tous les cinq ans.

Art. 103. — Dans chaque courette sera établie une bouche d'arrosage sur laquelle pourra s'adapter une lance devant servir au nettoyage quotidien du sol et des murs. Une porte devra, dans tous les cas, permettre l'accès direct du sol de la courette. Quand la courette sera couverte à la hauteur du premier étage, la bouche d'arrosage sera établie sur les murs de la courette au-dessus de la toiture, sur laquelle sera réservé un accès direct et facile.

Digitized by Google

Nous aurions voulu que les façades sur courettes et cours de cuisines fussent nettoyées au moins tous les cinq ans. C'est à notre avis un maximum de durée pour des enduits soustraits à l'action solaire, incessamment souillés par des poussières et des projections de matières putrescibles de toute sorte et sur lesquelles ouvrent des pièces dont nous avons montré plus haut les mauvaises conditions hygiéniques. L'Administration n'a pas osé aller jusque là, bien que la Commission chargée d'élaborer le règlement en eût décidé ainsi.

Pour ces courettes et ces cours de cuisine, le mieux serait d'en badigeonner chaque année les parois à la chaux.

Conclusions. — Projets de vœux.

M. E. Trélat conclut ainsi sa magistrale étude sur la Salubrité:

« En résumé, toute la salubrité des milieux citadins dépendant de la restitution des grands facteurs perdus, les administrations municipales doivent organiser des services ou des dispositions qui fournissent à l'agglomération de l'air, de la lumière, du soleil, un sol épurateur et de l'eau. Elles sont aujourd'hui maîtresses de leurs nettoyages et de leur alimentation d'eau.

« Ces solutions sont, en effet, assurées méthodiquement par la science et l'expérience, économiquement par la richesse des populations. Il n'en est pas de même de l'aération, de l'éclairage et de l'ensoleillement. Bien que les procédés soient connus et appuyés d'études complètes, bien que les architectes aient multiplié les bienfaits des plus ingénieuses distributions, les villes sont encore insalubres, faute de lois, de réglementation et de sévérités administratives. Le pouvoir municipal et le pouvoir législatif restent responsables de ce dommage et maîtres de le faire disparaître. C'est à eux qu'il faut faire appel (1). »

La loi du 15 février 1902, sur la protection de la santé publique, l'arrêté du 22 juin 1904 portant règlement sanitaire de la Ville de Paris, montrent que l'éminent hygiéniste a encore aujourd'hui raison.

Le règlement sanitaire de Paris prévoit toutes les dispositions que réclamait la science des hygiénistes pour la salubrité intérieure des habitations; il n'a rien fait ou à peu près rien pour en réaliser l'aération, l'éclairage et l'ensoleillement scientifiques.

Aussi, comme conclusion de cette étude, nous proposons au Congrès d'adopter les projets de vœux suivants :

1er vœu. — Chaque fois qu'il y aura lieu, dans notre climat, d'ouvrir une voie nouvelle dans une agglomération urbaine importante, on

(1) Emile Trélat. La Salubrité à Paris. Flammarion.

Digitized by Google

devra dans l'étude du tracé se préoccuper de l'orientation et chaque fois que cela sera possible, adopter une orientation se rapprochant de la direction nord-sud.

2e vœu. — Il y a lieu d'encourager par tous les moyens possibles la conservation ou l'établissement de jardins permanents dans les maisons habitées des grandes villes.

3e vœu. — Dans les agglomérations urbaines, la hauteur maximum des maisons ne pourra excéder la largeur des rues sur lesquelles elles seront construites et les cours, destinées à éclairer des pièces habitables, devront avoir une largeur minimum égale à la hauteur des bâtiments qu'elles desservent.

4e vœu. — Les cuisines, autres que celles des petits logements, doivent être considérées comme pièces habitables et soumises aux mêmes obligations de cube, d'aération, d'éclairage et de hauteur que celles-ci.

Toutes les cuisines, quelles qu'elles soient, doivent être pourvues d'un système de ventilation permanente, indépendant de la volonté de l'occupant.

5e vœu. — La couverture des cours et des courettes, à quelque hauteur que ce soit, doit être rigoureusement interdite.

6e vœu. — L'attention des pouvoirs publics, des architectes et des constructeurs est appelée sur l'intérêt sanitaire de premier ordre qu'il y a à édicter et à prendre des précautions efficaces pour assurer l'étanchéité parfaite et l'indépendance absolue des tuyaux de fumée traversant les locaux habités.

7e vœu. — Les conditions d'aération, de ventilation et d'éclairage des sous-sols destinés à l'habitation de jour, notamment les dimensions des baies, devront être les mêmes que celles des autres pièces habitables.

DISCUSSION

I. Orientation des rues.

M. le Pr Pagliani estime que l'orientation des rues ne doit être ni dans la ligne du méridien, ni dans celle de l'équateur. A son avis, les rues doivent toujours être inclinées légèrement par rapport à ces directions sans quoi les maisons auront toujours une face exposée exactement au nord.

M. Dejamme fait remarquer qu'il n'y a pas seulement à se préoccuper des voies principales qui traversent l'agglomération. Ces voies principales seront nécessairement reliées par des rues transversales qui les

Digitized by Google

couperont généralement à angle droit. Or, si l'orientation des premières est favorable, il en résultera que celle des rues moins importantes et par suite moins larges, se trouvera être justement la plus mauvaise. Il ajoute qu'il y aurait en outre inconvénient à ouvrir précisément les voies les plus larges dans le sens des vents dominants. Cette orientation serait au contraire préférable pour les rues étroites afin que le renouvellement de l'air y fût assuré.

Il estime par suite qu'il est bien difficile de poser un principe absolu en ce qui touche l'orientation des voies publiques.

M. Berthod appuie l'opinion de M. Dejamme. Il ne peut être imposé d'orientation absolue pour les rues. On doit en effet tenir compte de la disposition du terrain, de la direction des vents, etc.

M. F. Brunsvick considère qu'il faut établir deux catégories de *voies publiques*, au point de vue envisagé.

1° Les artères principales dont la direction est absolument déterminée par des considérations utilitaires, qui justifient la création de ces voies de communication. — Dans cette catégorie de rues, la largeur doit suppléer, s'il y a lieu, à la mauvaise orientation.

2° Les voies secondaires, ayant un caractère urbain bien déterminé et servant non seulement à donner des accès, mais encore et surtout à distribuer l'air, l'ensoleillement, la lumière au même titre que l'eau, le gaz, l'électricité, le téléphone, etc.

C'est à cette dernière catégorie de voies publiques, ainsi qu'aux voies privées ouvertes par les propriétaires sur leurs propres terrains que doit et que peut pratiquement s'appliquer le vœu concernant l'orientation des rues.

Il faut remarquer encore que l'orientation la plus favorable varie suivant les localités et qu'il vaudrait mieux dans le libellé du vœu supprimer l'indication nord-sud qui est l'orientation-type pour Paris.

Comme conclusion, M. Brunsvick appuie l'idée du premier vœu présenté par l'honorable rapporteur, mais propose l'adjonction suivante :

« Tous les projets relatifs à l'ouverture des voies de communication, soumis à l'enquête d'utilité publique, devront donner lieu à un avis obligatoire des services sanitaires compétents.

M. Saint-Père considère que le plus important serait de réclamer l'élargissement des voies trop étroites.

M. Morize estime que la meilleure orientation est celle qui présente une direction oblique par rapport au méridien.

M. Barthaumieux propose de résumer le libellé du vœu et de demander « l'orientation la plus propice à la ventilation et à l'ensoleillement des maisons qui bordent la rue ».

M. le Président propose la rédaction suivante : « Aucune voie nouvelle dans une agglomération urbaine importante ne pourra être

Digitized by Google

tracée qu'après avis du Bureau d'hygiène et des Conseils d'hygiène. Les voies nouvelles devront avoir une orientation et une largeur telles que l'aération et l'ensoleillement des maisons en bordure soient assurés aussi bien que possible ».

M. Berthod fait remarquer que les bureaux d'hygiène n'existent pas partout et que par suite le vœu serait inapplicable dans bien des cas.

Plusieurs membres répondent que les Bureaux d'hygiène existent dans presque toute la France aujourd'hui et que la création de ceux qui ne sont pas encore en fonctions est prévue par la nouvelle loi relative à la protection de la santé publique.

M. Pagliani voudrait une formule spécifiant quelle doit être l'orientation des rues.

M. Bluzet, appuyant la motion de M. Berthod, demande d'ajouter « ou des commissions sanitaires » en prévision des villes qui n'auraient pas de bureau d'hygiène.

M. Alvarez Canas fait remarquer que si les bureaux d'hygiène existent en France, il n'en est pas de même dans tous les autres pays, Il demande en conséquence qu'on ajoute « ou des autorités compétentes ».

M. Brunsvick déclare se rallier au texte proposé par M. le Président, cette rédaction donnant toute satisfaction à ses observations.

— Le vœu est ensuite adopté.

II. Hauteur des Maisons

M. Pagliani déclare qu'à Turin on exige que la superficie des cours ait au moins le quart de la superficie totale des bâtiments en bordure et qu'elles soient de plus ouvertes sur un de leurs côtés.

Le vœu proposé par le rapporteur est ensuite adopté sans modification.

III. Jardins.

Le vœu proposé par le rapporteur est adopté sans modification.

IV. Cuisines.

M. Lecoutey ne s'explique pas la restriction contenue dans le vœu proposé par le rapporteur et relative aux petits logements.

Il faudrait d'abord définir ce que l'on entend par petits logements. Si à Paris on considère comme tels ceux dont le loyer n'excède pas 400 fr., on n'a plus en province le même critérium.

D'autre part dans ces petits logements les cuisines servent le plus souvent de salles à manger.

Digitized by Google

M. Juillerat répond que l'on peut classer les logements en deux catégories: Ceux qui comportent un domestique et ceux qui n'en comportent pas.

Les domestiques fournissent un contingent important à la tuberculose. Dans les grandes villes de France, surtout à Paris, ils sont soumis à un véritable empoisonnement.

Si l'on classe les cuisines au nombre des pièces habitables il ne sera plus possible de les faire ouvrir sur des courettes. Il ne tient pas d'ailleurs à la distinction entre les différentes cuisines. Cette distinction n'avait été introduite que pour ne pas heurter trop violemment les usages reçus mais il serait préférable de mettre *toutes* les cuisines sous le même régime. Il insiste sur la nécessité de maintenir la motion « les cuisines doivent être considérées comme pièces habitables ».

— A la suite de ces observations le vœu est ainsi modifié d'accord avec le rapporteur.

« Les cuisines devront être considérées comme pièces habitables et soumises aux mêmes conditions de cube, d'aération, d'éclairage et de hauteur que celles-ci.

« Toutes les cuisines devront être pourvues d'un système de ventilation permanente. »

Ce vœu est adopté après d'un échange de vues entre plusieurs membres, relativement au meilleur procédé d'aération des cuisines.

V. Cours et Courettes.

M. Lecoutey appuie les conclusions du rapporteur et demande la suppression de la couverture des cours et courettes à quelque hauteur que ce soit.

Il considère cela comme très important au point de vue de l'aération des petits logements.

— Le vœu proposé par le rapporteur est adopté.

VI. Tuyaux de fumée.

M. Morize déclare qu'il est nécessaire d'appeler l'attention des pouvoirs publics, des architectes et des constructeurs sur l'intérêt sanitaire de premier ordre qu'il y a à édicter et à prendre des précautions efficaces en vue d'éviter les échappements de fumée et les émanations de gaz carbonique à travers les parois des tuyaux de cheminées traversant les locaux habités.

S'il peut se produire quelque divergence au sujet de l'interprétation du mot étanche, concernant ces tuyaux, tous les membres du Congrès doivent être unanimes à se ranger à l'opinion et la définition du rapporteur.

Mais assurer l'étanchéité des tuyaux de fumée, ainsi comprise et

Digitized by Google

l'indépendance absolue de ces tuyaux, ce n'est pas suffisant pour éviter le retour de la fumée et des gaz dans les appartements.

Cette question, qui a fait récemment l'objet d'une étude spéciale de la part de la Commission d'hygiène de la Société Centrale des Architectes Français, est assez complexe.

La Commission a essayé de la résoudre par la recherche des causes de la descension des gaz issus des foyers, des obstacles qui s'opposent à leur montée dans l'atmosphère libre, enfin par l'étude des moyens d'y remédier, c'est-à-dire par la détermination des conditions rationnelles qui doivent assurer leur écoulement ascendant, des foyers de nos maisons, à l'issue libre.

Partant de ces principes, la descension des gaz dans les conduits de fumée peut-être considérée comme ayant pour causes principales :

1° Celles tenant aux circonstances et aux dispositions particulières des localités dans leurs rapports avec l'atmosphère libre.

2° Celles qui résultent du tuyau lui-même dans son dispositif.

3° Celles provenant des matériaux qui le constituent.

4° Celles enfin qui sont la conséquence de la forme et dimensions du foyer producteur des gaz.

Circonstances particuliéres aux localités. — Ces circonstances sont de diverses natures, l'une des causes les plus fréquentes de la descension des gaz dans les tuyaux de cheminées résulte de la fraîcheur et de l'humidité des murs et des tuyaux de fumée des locaux intérieurs.

Cette humidité des tuyaux provient la plupart du temps de la suie qui adhère aux parois intérieures et qui est hygrométrique ; elle s'imprègne de l'eau de condensation renfermée dans les gaz de la combustion, aussi bien que de celle de la vapeur condensée provenant du séchage des murs dans une pièce restée sans feu pendant plusieurs jours, quelquefois pendant des mois, souvent aussi la pluie descend dans l'intérieur du tuyau.

Une autre cause de refroidissement des tuyaux de cheminées existe quand ils traversent des locaux inhabités et privés de chauffage, ou encore lorsque ces tuyaux sont incorporés dans un mur pignon isolé ou qu'ils sont adossés à ce mur, en dehors de la construction.

Ces diverses causes de descension des gaz seront efficacement combattues par les moyens suivants :

L'orifice supérieur des tuyaux de cheminées devra être protégé contre l'introduction de la pluie par un dispositif spécial qui pourra servir en même temps contre l'action des vents.

Ces tuyaux seront ramonés assez fréquemment pour que la suie, ainsi qu'il a été dit, ne devienne pas une cause de refroidissement par la vaporisation de l'eau qu'elle aura absorbée.

Lorsque l'appartement habité avoisinera des locaux inhabités pendant quelque temps, ou que certaines pièces seront contigües à un mur pignon isolé, il sera indispensable que les cheminées de ces

Digitized by Google

derniers locaux soient allumées de temps à autre pour éviter le complet refroidissement des tuyaux.

Quand la pression barométrique s'abaissera ou que la température extérieure s'élèvera brusquement, il sera nécessaire pour l'allumage des foyers, de provoquer une combustion vive et claire avec des combustibles légers, afin de déterminer le courant ascendant de la fumée.

L'absence de ventouses, ou de ventouses d'une section suffisante est également une cause fréquente de descension des gaz, rentrant dans les circonstances particulières aux locaux.

Il suffit pour l'expliquer de rappeler la loi fondamentale qui régit l'ascension et le déplacement des gaz et de la fumée dans les tuyaux de cheminée. Cette force ascensionnelle est égale à la différence qui existe entre le poids de la colonne d'air chauffée dans la cheminée comparée avec une colonne d'égale hauteur, prise dans l'atmosphère ambiante. Quand par les combustions d'un foyer on élève la température de la colonne d'air renfermée dans la cheminée et son tuyau, l'air extérieur entrant soit par les fissures des portes et des fenêtres, soit par les ventouses, chassera cette colonne ascendante avec d'autant plus de force qu'il y aura entre elles une plus grande différence de chaleur ou de densité.

L'air du dehors, plus froid et plus dense que l'air du foyer s'introduira à l'intérieur de ce foyer à la façon d'un corps lourd, une pierre par exemple qui tombe au fond de l'eau. Ce phénomène élémentaire explique la plus grande activité du tirage des foyers en hiver qu'en été, par un temps sec que par un temps humide. Par lui, également, on reconnait la nécessité de laisser un libre accès à l'air extérieur qui doit remplacer celui qui s'échappe par la cheminée.

Rien ne devra donc être négligé pour assurer l'introduction de l'air pur nécessaire à la combustion des cheminées et des autres appareils de chauffage. Les ventouses seront d'une section suffisante à cet effet, le trajet des conduits devra être le plus court et le plus direct possible, dépourvu de coudes brusques ou d'étranglements; on ramonera quelquefois ces conduits, surtout à leur orifice extérieur, pour les débarrasser des poussières et des toiles d'araignées qui les obstruent. Enfin on placera de préférence l'ouverture des ventouses sur la face opposée à celle du soleil chauffant le mur de la pièce où se trouve la cheminée.

Causes résultant de la forme du tuyau. — Elles peuvent se résumer ainsi :

Le tuyau a une trop grande section, ou une section trop différente de la section normale qui est cylindrique; sa hauteur est insuffisante, irrégulière, comportant de nombreux coudes à parois rugueuses, engorgées, ou bien encore le tuyau est crevassé ou fortement lésardé. Ces crevasses ou lézardes sont une cause de diminution du tirage par

Digitized by Google

suite des rentrées d'air froid qui se produisent sur les parois des tuyaux et qui refroidissent la colonne ascendante.

M. Morize ajoute à ce propos que dans le cas où ces tuyaux serviraient de tirage à des poêles à combustion lente, les moindres fissures deviendraient redoutables.

Causes résultant des matériaux. — La première de ces causes réside dans la capacité calorifique des matériaux constituant le tuyau de cette cheminée. Plus cette capacité calorifique sera grande, plus les parois du tuyau absorberont de chaleur et enlèveront ainsi aux gaz une quantité de calorifique utile à leur ascension.

L'hygrométrie, c'est-à-dire l'absorption de l'humidité de l'air par les parois des tuyaux est également une condition défavorable en ce qu'elle exige une quantité de calorique plus ou moins grande pour vaporiser l'eau absorbée. Il en est de même de la solubilité des tuyaux en plâtre qui se désagrègent sous l'action de l'humidité.

Enfin la résistance à la dilatation, évitant la cassure des tuyaux, est aussi une condition nécessaire et oblige à la recherche de poteries très peu sensibles aux effets calorifiques, c'est-à-dire de poteries plus ou moins réfractaires.

On obtient ce résultat en mélangeant à la terre à poterie un ciment provenant de vieilles argiles cuites.

Causes dépendant du foyer. — Ces causes sont de deux sortes :

L'insuffisance de la quantité d'air comburant dans les foyers ; la forme défectueuse de l'âtre.

On remédie à la première par l'installation de ventouses convenables et par le dégorgement fréquent des grilles des foyers.

La forme défectueuse de l'âtre, dans ses rapports avec la question traitée est une cause de descension des gaz quand cette forme donne inutilement passage à l'air froid sans le mettre en contact avec le combustible.

D'une façon générale, on évitera ce défaut en ramenant le feu en avant pour réduire la profondeur du foyer, en inclinant les parois latérales et en arrondissant les angles supérieurs du foyer et s'il est possible en règlant l'ouverture du tuyau de cheminée par un registre mobile.

M. Morize ajoute que l'examen des différents systèmes d'appareils pouvant être placés à l'intérieur des foyers de cheminées pour en augmenter l'effet utile et le rendement calorifique sortait du cadre de cette étude. Mais que tous les membres de la Commission d'Hygiène de la Société Centrale des Architectes ont été unanimes pour proscrire l'emploi des appareils de chauffage dits « à combustion lente » véritables producteurs d'oxyde de carbone à haute dose et destructeurs rapides des tuyaux de cheminées les mieux construits.

Digitized by Google

M. Vaillant demande à soumettre deux observations au sujet du rapport, dont l'une a une gravité et une importance très grandes pour le constructeur au moins.

D'après le rapporteur, les maisons doivent avoir des murs assez épais pour protéger leurs habitants contre les variations de température; ils doivent être édifiés en matériaux peu perméables. Il serait désirable, il est vrai, que ces matériaux puissent être perméables à l'air; mais cette condition interdirait le revêtement des parois à l'intérieur par des papiers de tenture ou des enduits de peinture. Et suivant la pensée de M. Juillerat, au moyen d'une ventilation particulière on peut se passer de celle que procurerait le passage de l'air à travers les pores des murailles.

Si certains hygiénistes ont, jadis, admis et sérieusement considéré cette prétendue ventilation à travers les murs des maisons, les salubristes, plus compétents, n'ont pas manqué d'en faire apercevoir toute la vanité. Quand ils réclament, en même temps que des murs épais pour enfermer et protéger les logis, des murs poreux, ils ne se proposent que de les constituer de manière à les rendre réellement capables de réaliser cette protection. De tels murs abritent exactement de la même manière que le vêtement, qui, lui aussi, a pour objet de protéger l'homme contre les mêmes rigueurs.

Il n'est donc jamais question de ventilation avec les murs poreux. Si elle se produisait, même faiblement, elle aurait pour résultat de refroidir les parois, ou de les échauffer ; celles-ci ne protégeraient plus, ou elles protégeraient mal; et, précisément, c'est ce qui arrive avec les murs minces et poreux.

D'autre part, les murs minces et faiblement ou pas poreux influencent par leur densité et par conséquent par leur conductibilité calorifique. Pour que la protection existe, il importe que l'air soit suffisamment immobilisé dans la masse poreuse de l'élément maçonné. C'est sa présence qui constitue la valeur de l'écran protecteur.

En outre la porosité est une des conditions de la siccité des murs. Les murs humides sont pleins; ils refroidissent par l'évaporation de l'eau qu'ils contiennent et qui se produit aux dépens de la chaleur intérieure du logis. Ils refroidissent encore parce que l'humidité les a rendus conducteurs de la chaleur et que celle-ci est indéfiniment absorbée par leur masse.

Ce phénomène se reproduit aussi avec des murs formés par des matériaux de grande densité, durs, les grès par exemple, qu'on accuse d'être humides et qui ne sont que des condensateurs de vapeur d'eau dans les chambres dont ils forment les parois. Ces matériaux ne sont pas poreux.

La porosité joue donc suivant M. Vaillant un rôle particulier dans la salubrité d'une habitation; il importe de ne pas le méconnaître. Ce rôle s'étend bien au delà des considérations énoncées; mais M. Vaillant ne veut pas prolonger la discussion.

Digitized by Google

Toutefois, il croit devoir parler de l'influence de cette porosité sur le cheminement des gaz dans les conduits de fumée; et il arrive, ainsi, au point essentiel des observations qu'il a à faire sur le rapport de M. Juillerat.

L'éminent rapporteur, par des considérations qui sont peut-être justes, que d'ailleurs M. Vaillant n'a pas le loisir d'examiner devant la section, énonce une critique de la construction des tuyaux de fumée, exacte sans doute, dans de trop nombreux cas; mais il émet en même temps des opinions — elles ne sont pas seulement celles de l'administration — qui sont absolument erronées et qui conduisent aux plus graves conséquences.

Tout d'abord, le rapport attribue aux prescriptions réglementaires de la construction des conduits de fumée une correction technique qu'elles n'ont pas, au moins en ce qui concerne la qualités des matériaux dont elle ordonne l'usage.

Avec l'idée, très justifiée, de proscrire le plâtre comme élément principal de la construction des tuyaux à fumée dans les habitations, le règlement a, du même coup, interdit tous les matériaux autres que la terre cuite de *bonne qualité;* et cela est à regretter. Mais, en admettant le bien fondé de cette interdiction, il aurait fallu dire ce qu'on doit entendre par la bonne qualité d'une terre cuite à cheminée. Cette définition n'existe nulle part; personne n'a encore songé à la formuler; et c'est peut-être à son absence qu'il faut attribuer les causes des critiques de M. le rapporteur.

Le travail des matériaux à cheminées est des plus complexes. Non seulement ils jouent le rôle d'un mur par leurs parois, mais ils doivent aussi résister à la charge, et encore subir les incessantes variations de volume qui résultent de celles de la chaleur qu'ils empruntent aux gaz chauds qu'ils conduisent et qui atteint parfois une centaine de degrés centigrades, et même beaucoup plus dans certains cas.

D'ailleurs, les conduits de fumée font partie intégrante des constructions qui sont des assemblages des matériaux dont le travail influe sur la tenue du bâtiment. On ne peut être jamais certain que des mouvements légers ne se produiront pas, causant des fissures légères et négligeables, et négligées sans aucun dommage. Il n'y a pas de construction, qu'il s'agisse de travaux d'art ou d'édifices, qui puisse échapper à cette conséquence de leur organisation, si sérieuse et soignée qu'en ait été l'édification.

Les conduits de cheminées doivent être construits avec des matériaux qui permettent d'obtenir l'ascension des fumées dès l'allumage du combustible. Il faut donc que leurs parois n'empruntent à ces produits gazeux que le minimum possible de leur chaleur. C'est encore la porosité de la maçonnerie qui agit pour réaliser, en partie, cette condition. La porosité est donc nécessaire.

Or, on sait, et les expériences de Pettenkofer l'ont démontré depuis longtemps, que les matériaux poreux soumis à une légère pres-

Digitized by Google

sion, celle du souffle humain, livrent passage à assez d'air pour, à l'aide d'un dispositif convenable, éteindre la flamme d'une bougie.

On ne peut considérer dès lors comme sérieuse l'épreuve par la fumée sous pression des conduits de cheminées, que conseille, après M. Strauss, M. le rapporteur. Il devient évident que, si les conditions de ces tuyaux sont indiquées précédemment, cette épreuve ne peut autoriser personne à déclarer qu'un tuyau qui ne l'a pas supportée est mauvais.

D'ailleurs, ce système d'épreuve n'a pas lui-même été éprouvé. Il ne rend pas compte de la capacité de marche d'un tuyau de cheminée. Il n'a pas été étudié. Sa valeur est contestable. Il y a autre chose à faire; et il faut trouver autre chose.

Sans doute, la fumée sous pression passera par les crevasses ou les joints dégarnis s'il y en a; s'il n'y en a pas elle passera aussi par les parties les plus poreuses d'un tuyau correctement en bon état.

Mais il y a plus.

Toutes les critiques émises jusqu'ici, si elles ont été motivées par des cheminées en mauvais état, ont été conçues avec des idées complètement inexactes.

Tout tuyau de fumée en marche normale, est en pression négative au regard de l'atmosphère libre. C'est-à-dire que dans tout le parcours du conduit l'atmosphère presse sur ses parois extérieures, alors que ses parois intérieures sont sous l'influence d'une sorte de succion. La valeur de cette dépression n'est pas la même à chaque point de la hauteur du conduit. Elle est maximum à son origine, nulle à son issue. Et sa mesure peut être représentée par une courbe, une ligne inclinée dont l'ordonnée est la hauteur verticale de la cheminée, et l'abscisse, une horizontale dont la longueur représenterait la force ascensionnelle des gaz.

Et cela établit que lorsque les gaz ont une suffisante force ascensionnelle, les trous et les crevasses qui ne sont pas de trop forte section ouverte sont, dans la partie inférieure du tuyau, sans danger; que ce n'est que dans la partie supérieure qu'ils peuvent, dans certaines circonstances, sortir par les ouvertures qui s'y trouvent. C'est pour cette raison qu'il importe de situer l'issue des tuyaux aussi haute que possible au-dessus du plafond du dernier étage des maisons.

Mais M. Vaillant n'entend pas dire que ces trous sont sans importance, on le pense bien, il ne veut pas justifier les conduits en mauvais état. Il entend seulement établir que les fissures sont sans influence sur la capacité du tuyau, pour le cheminement sans perte des gaz, du foyer où ils sont produits, jusqu'au faîte où ils se perdent dans l'air libre.

En somme, M. Vaillant pense avoir démontré :

1° Que les conduits de fumée ne peuvent pas être construits pour la circulation de gaz sous pression, si faible soit-elle; qu'au contraire, ils doivent être constitués pour que leur ascension soit obtenue avec la plus faible dépression.

Digitized by Google

2° Que toutefois, l'ascension doit être assurée par une perte convenable de chaleur par le foyer, perte qui donne aux fumées une vitesse suffisante pour que leur sortie par l'issue terminale ne soit pas gênée ou empêchée par l'état de l'atmosphère. L'expérience a montré que cette vitesse doit être de deux mètres à la seconde.

Cette condition explique la cause des dangers qui résultent des appareils de chauffage à lente combustion, et par conséquent à sensibilité extrême aux variations de pression barométrique, de température et d'hygrométrie de l'atmosphère. On se rend compte que ces variations peuvent brusquement éteindre et même renverser le sens du rapport des pressions et que les gaz peuvent alors se répandre dans les localités habitées, le tirage devenant nul ou descendant.

3° Que les appareils d'essai de la capacité des conduits de fumée doivent être conçus de manière à tenir compte des conditions de leur marche normale.

4° Que les règlements fixant les conditions de la construction des tuyaux des appareils de chauffage des édifices sont à réviser ; à réviser de manière à leur donner une valeur didactique quant aux principes à suivre pour les établir, aussi bien que pour assurer leur usage normal.

M. Juillerat, rapporteur, répond que la savante étude de M. Vaillant est de la théorie pure.

Tout d'abord il fait remarquer qu'il n'a pas fait l'éloge des règlements. Il a simplement constaté leur existence qui marque la préoccupation constante qu'ont les pouvoirs publics d'assurer une bonne évacuation des gaz des foyers.

Un tuyau en marche normale fonctionne certainement d'après les données indiquées par M. Vaillant. Mais il ne s'agit pas des tuyaux en marche normale; il s'agit dans le rapport des tuyaux beaucoup plus nombreux qui fonctionnent en marche anormale. Quand il y a une fissure dans un tuyau de fumée, si les gaz y cheminent en pression négative, tout se passera bien. Dans le cas contraire, à la limite où cette pression négative tendra à s'équilibrer avec la pression extérieure, le gaz s'échappera par le plus court chemin, c'est-à-dire par la fissure. Or, c'est ce qui se passe dans les conduits de grande longueur.

Quant à l'épreuve de la fumée, il ne s'agit pas de la fumée sous une pression analogue même à celle de l'expérience de Pettenkofer. Il s'agit de remplir simplement le conduit au moyen de fumée en ne permettant pas à cette dernière de s'échapper par l'orifice supérieur du tuyau. Dans ce cas, toute fissure laisse passer un filet de fumée qui en révèle l'existence et permet de la boucher. On trouve également par ce moyen les communications qui peuvent exister entre deux conduits voisins. Ceci n'est pas de la théorie, c'est un fait d'expérience. Enfin, il y a un fait qui domine la discussion, c'est que dans un très grand nombre de cas où ce procédé a été mis en œuvre, il a fait découvrir

Digitized by Google

des fissures, que ces fissures ont été bouchées, et qu'après leur bouchement, les accidents d'intoxication qui s'étaient produits ont disparu. Si l'on trouve mieux que ce moyen d'exploration, tant mieux, l'orateur ne tient pas essentiellement à ce moyen qu'il n'a d'ailleurs indiqué qu'incidemment, parce qu'il en connaît par expérience l'emploi commode et efficace.

Quand au mot étanche qui a choqué M. Vaillant, le rapporteur s'en est servi parce qu'il rendait sa pensée; il entend par étanche un conduit pouvant mener du point de départ au point d'arrivée le fluide, liquide ou gazeux, qu'il est destiné à transporter, sans en laisser échapper en route, il indique que le tuyau doit être continu, sans trous d'aucune sorte, quels que soient d'ailleurs les matériaux dont il est construit.

Que l'on dise la même chose en d'autres termes, il n'y voit pas d'inconvénients, ce qu'il demande, ce n'est pas le mot, c'est la chose.

— Les modifications suivantes sont ensuite proposées à la rédaction du vœu soumis par le rapporteur :

Suppression des mots « édicter et à prendre des précautions pour. »

Addition du paragraphe : « Ces tuyaux de fumée devront être entretenus de façon à rester sains dans toute leur hauteur.

— Le vœu, ainsi modifié est adopté.

VII. Sous-sols.

— Le vœu proposé par le rapporteur est adopté sans modification.

Rapport de M. Gustave MAJOU

Architecte, Membre de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement.

Parallèle entre différents Modes de Chauffage au point de vue de l'Hygiène.

Parmi les conditions d'hygiène que doivent remplir les habitations en général, il en est une qui les domine toutes et dont le principe désormais consacré peut s'énoncer ainsi : « L'air pur et les rayons solaires pénétrant dans les locaux habitables sont les éléments essentiels de bonne hygiène et de salubrité. »

Mais, si nous devons par tous les moyens chercher à réaliser cette loi dans les dispositions générales et l'orientation à donner à nos habitations, il est non moins indispensable de combattre les causes d'insa-

Digitized by Google

lubrité qui peuvent naître à l'intérieur des immeubles, surtout lorsque les raisons nous en sont connues d'une façon précise.

Le chauffage et la ventilation nous offrent à ce point de vue un champ d'étude des plus remarquables. Leur installation défectueuse nous place souvent en face de nos ennemis mortels, j'ai nommé : l'acide carbonique et surtout l'oxyde de carbone et les poussières.

Pourquoi et quand se manifestent-ils? C'est ce que nous allons rechercher dans la disposition et la construction des différents appareils de chauffage usuellement employés.

Limitant exclusivement cette étude aux maisons d'habitation, nous ne dirons rien des systèmes de chauffage à haute pression, ni de la ventilation mécanique spécialement désignés pour les édifices publics ou privés de grande importance comme : théâtres, salles d'assemblée, banques, usines, etc.

Les modes de chauffage les plus habituellement employés dans les immeubles sont : les cheminées, les poêles et les calorifères.

Avant de décrire le fonctionnement de ces appareils, il est indispensable de vous entretenir des conduits de fumée ; puisqu'aussi bien, les défauts que nous allons signaler s'appliquent également à tous les systèmes.

Conduits de fumée. — Une grande partie des conduits (à Paris du moins), sont défectueux. Ou bien ils sont crevassés sur les faces, ou bien ils communiquent entre eux dans l'épaisseur des murs ; et ceci est aussi vrai pour beaucoup de maisons neuves que pour celles qui datent d'un siècle.

Dans les vieilles maisons, dont quelques-unes sont contemporaines de Louis XIV, les conduits étaient constitués par des coffres de grande section en cloisonnements de plâtre, dits « pigeonnages » d'une épaisseur de 0m,08 environ.

Ces coffres, construits après que le gros œuvre du bâtiment était monté, ont une liaison imparfaite avec les gros murs auxquels ils sont adossés. Aussi, communiquent-ils presque tous entre eux par la cloison ou « languette » qui les sépare; et cela est dû au scellement défectueux de la dite languette contre le mur.

D'autre part, la nécessité d'éloigner les conduits de fumée des pièces de bois constituant les planchers ou la charpente, obligea d'incliner plus ou moins ces conduits. Aussi qu'arrive-t-il quand on procède au ramonage? soit le hérisson muni de son poids lourd, soit le petit ramoneur s'arrêtent plus volontiers sur les parties de languettes qui se rapprochent de l'horizontale et y produisent une usure du plâtre. Cet exercice répété sur un même point pendant quarante, cinquante ans et plus, il n'est pas surprenant qu'aujourd'hui l'épaisseur primitive de 0m,08 soit réduite à zéro.

Plus tard, au commencement du dernier siècle, en raison de la diminution des dimensions des pièces habitables, et aussi de la vul-

Digitized by Google

garisation du charbon de terre, le foyer des cheminées fut réduit, et partant, la section des conduits de fumée. Pour gagner de la place, ceux-ci, de forme cylindrique furent incorporés dans l'épaisseur des murs. Ils étaient construits au moyen de moules en bois autour desquels on bloquait la maçonnerie de plâtre au fur et à mesure que le mur s'élevait. Le tout formait une masse assez homogène, dont la plus faible épaisseur avait environ 0m,14 entre la tangente au conduit et la face du mur. Ajoutons qu'à cette époque le plâtre était de meilleure qualité et la maçonnerie généralement bien faite. De plus, bâtissant moins vite, les tassements étaient moins sensibles.

Aussi, constatons-nous souvent que ces conduits sont encore en bon état.

A mesure que les années se rapprochent de nous, la construction prend un essor inconnu jusqu'alors. Paris abaisse ses anciennes barrières; sous l'impulsion des Haussmann, des Alphand, des Bouvard, une ville nouvelle surgit. La spéculation aidant, il faut construire vite et surtout à bon marché; à ces nécessités nouvelles répondent des produits nouveaux. Telles sont les raisons pour lesquelles les conduits de terre cuite sont entrés dans l'usage courant de la construction urbaine.

Les tuyaux de terre cuite, appelés aussi poteries, ont tous les désavantages inhérents à leur fragilité: ils se fendent facilement sous l'action du feu; les joints verticaux sont souvent mal garnis, et les joints horizontaux ne correspondent pas au nombre de joints de la maçonnerie adjacente dans laquelle les poteries sont encastrées. Le tassement étant inégal, c'est l'élément le plus faible qui subit tout l'effort jusqu'à la rupture; dans l'espèce c'est la poterie.

L'autorité administrative a d'ailleurs réglementé les dimensions des tuyaux de terre cuite ainsi que leur mode d'emploi.

Antérieurement à septembre 1897, le règlement exigeait que la poterie, qui n'avait alors que 0m,025 à 0m,03, fut recouverte d'un enduit de plâtre d'une épaisseur telle que l'ensemble formât au moins 0m,08.

Les arrêtés préfectoraux des 1er septembre et 25 novembre 1897 qui nous régissent encore, exigent que la terre cuite ait au moins 0m,05 d'épaisseur pour former avec 0m,02 d'enduit de plâtre : 0m,07 en tout.

Voici maintenant ce que l'expérience a prouvé sur l'efficacité de ces arrêtés.

Tout d'abord, les poteries de 0m,05 d'épaisseur sont d'une cuisson moins régulière, la terre cuite n'a pas la même homogénéité de matière, et par suite ne résiste pas mieux à la chaleur que les poteries de 0m,03.

Il est également reconnu que celles-ci peuvent avoir une fissure imperceptible, alors que l'enduit de 0m,05 plâtre qui les recouvre reste intact et assure l'étanchéité des conduits. Tandis que toujours une poterie de 0m,05 félée a son enduit crevassé.

Digitized by Google

L'enduit de 0m,05 en plâtre avait surtout un avantage considérable : il permettait la pose des clous et pattes à glaces dans son épaisseur, ce qui est tout à fait impossible dans un enduit de 0m,02. Dans ce dernier cas qu'arrive-t-il? Le miroitier trouvant une résistance à 0m,02 essaye d'enfoncer le clou et brise la poterie: ou bien, voyant de la terre cuite, estime qu'il a affaire à de la brique et pratique un trou tamponné ; le résultat est le même : la poterie est percée et le plus souvent fendue.

Tous ces inconvénients disparaissent avec les conduits de fumée construits en briques posées à plat. Epaisseur suffisante, joints bien garnis, résistance au feu, enfin toutes les qualités requises pour un bon conduit semblent réunies.

Aussi bien, le règlement du 25 novembre 1897, faisant un pas timide vers la réforme désirable, prescrit-il dans le § 2 de l'article 1er que : pour les murs mitoyens et les murs séparatifs de deux maisons les conduits seront exclusivement construits en briques à plats.

De ce rapide aperçu, la conclusion la plus simple et la plus logique, est de voir s'étendre à tous les conduits de fumée l'obligation imposée aux seuls murs mitoyens par l'arrêté préfectoral le plus récent, et dont voici le texte : « Les conduits de fumée doivent être construits exclu-« sivement en briques à plat, droites ou cintrées, et avoir au moins 0m,10 d'épaisseur. »

Appareils de Chauffage.

Revenons maintenant à l'examen des divers systèmes de chauffage que j'ai énumérés plus haut.

Le brasero. — Nous ne parlerons que pour mémoire du brasero. Cet appareil est presque inconnu à Paris, mais il est encore employé dans certains pays. J'en ai vu dans le midi de la France et en Italie; il est donc intéressant de le nommer dans un Congrès international d'hygiène, ne fut-ce que pour exprimer le vœu de bannir des édifices publics, voire même des salles à manger d'hôtel, l'emploi d'un appareil dont tous les produits gazeux de la combustion sont exclusivement répandus dans l'air respirable.

Cheminées. — Nos cheminées d'appartement réalisent un des meilleurs modes de chauffage au point de vue de l'hygiène.

Si la cheminée est bien construite, si le tirage suffisant est actionné par une bonne ventouse, presque tous les produits gazeux de la combustion s'échappent par le conduit de fumée.

L'air plus ou moins vicié de la pièce passe dans le foyer et se trouve remplacé par l'air pur pénétrant peu à peu par les interstices des portes et des croisées; ou mieux, par une ventouse disposée à cet effet.

Malheureusement ces qualités de bonne ventilation sont compensées

Digitized by Google

par le peu de rendement en calories. La chaleur se propageant par rayonnement a un coefficient très faible; la plus grande valeur calorique est entraînée dans le conduit.

Cette perte peut être récupérée en partie par l'installation d'un appareil Fondet ou similaire qui constitue un véritable petit calorifère local.

Malgré toutes les qualités hygiéniques de ce chauffage, les habitudes de confort moderne en font abandonner de plus en plus l'usage pour accorder la préférence au poêle à combustion lente. Celui-ci a l'avantage d'un entretien plus facile, de maintenir une température plus régulière, et surtout d'une consommation moins élevée de combustible.

Poêle à combustion lente. — Si dans la pratique, tout se passait suivant la théorie qui présida à la construction des poêles mobiles, nous devrions saluer cette invention comme un progrès dans l'art du chauffage.

Mais il faudrait pour cela que les vieilles maisons et même les neuves, aient des conduits étanches; que les refoulements de gaz et les tirages inverses ne se produisent jamais; que les valves de rideaux fonctionnent toujours bien et ferment hermétiquement; enfin, que la nature humaine ne connaisse ni la négligence ni la distraction dans le maniement de cet appareil. D'autre part, les gaz au sortir du foyer se trouvent à une température moins élevée que dans la combustion vive; l'ascension dans le conduit est donc plus lente et le refroidissement plus rapide.

Toutes ces causalités concourent ensemble pour faciliter l'introduction dans l'air respirable du produit principal de la combustion qui est ici l'oxyde de carbone.

L'action toxique de ce gaz sur notre organisme est trop connue pour que j'insiste sur ses effets foudroyants ou lentement débilitants, selon la dose d'absorption.

La statistique pourrait donner le nombre des accidents mortels; mais ce qu'il serait impossible de dire, c'est le nombre de décès portés au compte de toutes les maladies consécutives de l'anémie, en particulier la tuberculose, dont la cause primordiale aura été l'intoxication lente par l'oxyde de carbone dégagé par un de ces appareils.

Comment lutter contre cet usage? Nous sommes en présence de la loi de l'offre et de la demande; nul règlement ne peut interdire la vente ou l'achat de ces appareils. Il faut alors agir par persuasion, en prouvant que l'économie domestique fait là un mauvais calcul, car l'argent qu'on refuse au charbonnier profite le plus souvent au médecin.

C'est donc un devoir pressant pour chacun de nous, Médecins, Architectes, Hygiénistes, d'user, dans la mesure de nos moyens, de toute notre influence sur nos clients ou nos amis pour les faire renoncer à ce mode de chauffage.

Digitized by Google

Aux médecins, je citerai l'exemple d'un docteur, qui, appelé dans une famille où la mère et son enfant étaient atteints d'anémie, exigea que deux appareils à combustion lente fussent supprimés.

Aux architectes, je signalerai un moyen que nombre de mes confrères et moi-même employons. Lorsqu'il nous arrive d'avoir à faire un bail ou un engagement de location, nous introduisons toujours cette clause : « Les poêles à combustion lente sont interdits dans la maison ».

Calorifères.

La recherche du confortable, le désir chez le propriétaire constructeur d'offrir dans un bâtiment neuf les avantages qui manquent chez le voisin, ont vulgarisé aujourd'hui un mode de chauffage qui était considéré comme un luxe il y a seulement vingt-cinq ans. Je veux parler du chauffage d'un immeuble entier par le calorifère.

On commença par ne chauffer d'abord que les escaliers et les antichambres, les plus hardis ajoutaient la salle à manger. Aujourd'hui il n'y a guère d'appartements neufs au-dessus de 3.000 francs qui n'aient toutes les pièces habitables chauffées.

Les calorifères comprennent deux types bien distincts : les calorifères à air chaud et les calorifères à radiation directe, à vapeur ou à eau chaude.

Mais tandis que le problème du chauffage est à peu près résolu quant à la température à obtenir, il s'en faut de beaucoup que les conditions hygiéniques de ce chauffage soient seulement satisfaisantes.

Une description succincte de la disposition et du fonctionnement des types principaux est nécessaire à ma démonstration.

Calorifère à air chaud. — Le calorifère à air chaud se compose d'un parallélélipipède rectangle en maçonnerie de briques appelé « chambre de chauffe ». Cette chambre contient un foyer en fonte ou « cloche », dont la fumée et les gaz à une haute température traversent une série de tuyaux en tôle d'acier formant une sorte de jeu d'orgue, et s'échappent ensuite par un conduit spécial qui aboutit au-dessus de la toiture.

L'air extérieur, amené par un carneau souterrain nommé « prise, d'air », arrive à la partie inférieure de la chambre, et vient s'échauffer au contact de la cloche et du jeu d'orgue en tôle. (Je reviendrai plus loin sur l'importance de cet organe.)

L'air chaud s'engage dans des tuyaux en terre cuite sortant de la partie supérieure de la chambre de chauffe et, ainsi canalisé, aboutit aux bouches de chaleur disposées dans les différents locaux.

Les défauts de ce système sont connus de tous : la chaleur, lourde suivant l'expression profane, produit des maux de tête et dégage souvent de mauvaises odeurs. Une poussière impalpable pénètre partout détériorant tapisseries, peintures, et poumons.

Digitized by Google

A ces effets, nous reconnaissons la présence de l'acide carbonique et de l'oxyde de carbone ; quant aux poussières, les traces en sont évidentes.

Théoriquement, l'air chaud ne devrait contenir aucun des produits de la combustion. En effet : en marche normale la vitesse des gaz étant plus grande dans le conduit de fumée que dans les conduits d'air chaud, la pression est plus forte sur les parois de ceux-ci ; et, notamment dans la chambre de chauffe, où seule l'épaisseur des tuyaux de tôle les sépare, l'air chaud tend à pénétrer dans le conduit de fumée.

Mais bien des causes changent la pression et renversent le signe algébrique de l'inégalité des vitesses. Les variations des hauteurs barométriques et de l'état hygrométrique; d'autre part, les vents plongeants, les rafales, pénétrant dans l'orifice supérieur du conduit de fumée, compriment les gaz et produisent un arrêt momentané du tirage. Au moment du chargement, les poussières et menus morceaux de charbon frais jetés sur un foyer ardent, dégagent brusquement une quantité de gaz qui ne trouvent pas un écoulement immédiat et forment pression sur les parois. Enfin, à chaque coude du jeu d'orgue, la vitesse du tirage se divise en deux forces, l'une suivant la direction nouvelle du conduit, l'autre se brisant contre la paroi de tôle où elle exerce une pression

Il est donc indispensable que l'ensemble métallique du foyer offre une étanchéité parfaite.

Malheureusement cette condition n'est pas toujours remplie.

Lorsque la cloche est portée au rouge blanc, la propriété particulière de la fonte à cette température permet aux gaz de la traverser pour se mélanger à l'air de la chambre de chauffe. Souvent aussi pour des raisons d'inégalité de dilatation, la cloche se fend.

D'autre part, les tuyaux de tôle presque inaccesibles, enfermés qu'ils sont dans la chambre de maçonnerie, restent exposés à l'humidité des caves, et s'oxydent pendant les six mois d'inactivité du calorifère. La rouille s'attaque de préférence aux rivures, aux emboîtures, aux coudes, finalement la tôle est perforée et des solutions de continuité peuvent se produire.

Il est à remarquer que le foyer étant à combustion vive la proportion d'acide carbonique excède de beaucoup l'oxyde de carbone. La présence de celui-là dans l'air chaud est déjà un grave inconvénient; l'excès d'oxyde de carbone constituerait un véritable danger.

C'est cependant l'éventualité à craindre dans nombre d'installations nouvelles.

Le type de calorifère que je vise ne diffère du précédent que par la disposition du foyer : la cloche de fonte est remplacée par un appareil à feu continu. Le foyer se compose de plusieurs compartiments superposés séparés par des dalles en terre réfractaire; sur chacune de celles-ci, le combustible est étendu en couches minces. Ces compartiments communiquent entre eux par des trous placés alternativement

Digitized by Google

à l'avant et à l'arrière de chaque dalle; de telle sorte que, le chargement se faisant sur la sole supérieure on pousse le charbon en ignition sur la dalle immédiatement au-dessous, et ainsi de suite jusqu'à la partie inférieure où sont recueillies les cendres.

Ce foyer est certainement le meilleur au point de vue économique; il permet de brûler toute espèce de combustible; la combustion rend le maximum de calories; et les résidus sont insignifiants. Ces qualités remarquables sont d'ailleurs très appréciées dans certaines industries comme les blanchisseries, lavoirs, essoreuses, etc.

Mais ces avantages sont nuls aux yeux de l'hygiéniste si le vice rédhibitoire du manque d'étanchéité des conduits permet à l'oxyde de carbone de pénétrer dans la chambre de chauffe. C'est bien ce que prouve l'étude chimique des produits de la combustion dans cet appareil.

L'oxygène en abondance arrive à la partie inférieure du foyer et produit avec les premières couches de carbone de l'acide carbonique; lequel traversant successivement tous les compartiments, se décompose en passant sur les couches de charbon portées au rouge et forme de l'oxyde de carbone. Ce dispositif réalise donc d'une façon parfaite le schéma de la préparation théorique de l'oxyde de carbone.

Sans décrire en détail les réactions qui se produisent, notons en passant que les phénomènes d'oxydation des sulfures ont pour conséquence directe, l'attaque intensive des tuyaux. Notamment, les tuyaux en tôle sont rongés et détruits en peu de temps.

En résumé, si nous comparons ces deux types de foyers, nous constatons que le calorifère à cloche et feu direct donne un excès d'acide carbonique tandis que le foyer à feu continu produit un excès d'oxyde de carbone.

Il est donc d'une impérieuse nécessité de visiter souvent les conduits et de les parfaitement entretenir pour en assurer l'étanchéité absolue.

Revenons maintenant à la prise d'air qui est certainement l'un des organes dont la disposition demande le plus de soin. Il importe, en effet, qu'indépendamment de l'absence de gaz asphyxiants ou toxiques, l'air chaud soit aussi pur que l'atmosphère extérieure, sinon plus.

Pour ce résultat deux conditions essentielles sont à réaliser :

1° La propreté absolue de la chambre de chauffe et des conduits;

2° Le choix judicieux du départ de la prise d'air.

Sur le premier point, reconnaissons que tout est à faire. En effet, le calorifère hermétiquement clos de murs, n'est jamais visité à l'intérieur. On n'y pénètre que lorsqu'une pièce de l'ensemble métallique est à remplacer. Les poussières peuvent s'accumuler sur le sol et les parois, personne ne songe à les en faire sortir.

Quant au conduit de la prise d'air généralement dans le sol, on n'y pénètre jamais.

Digitized by Google

Je crois cependant qu'aucune impossibilité matérielle ne peut arrêter le constructeur, pour rendre possible l'accès et le nettoyage intérieur de la chambre de chauffe.

Je connais des installations où, sur une des faces de maçonnerie existe un trou d'homme permettant la visite et les réparations. Il serait désirable aussi que le sol au lieu d'être un amoncellement de gravois ou menus matériaux, soit constitué par un carrelage ou tout autre moyen propice au lavage.

La position de la bouche de chaleur n'est pas non plus indifférente; le simple bon sens constate que la bouche au ras du sol ou en parquet est le réceptacle des poussières produites par le balayage. Il faut donc en éviter l'usage chaque fois que la bouche verticale peut être employée.

Ces réformes très simples réaliseraient certainement un grand progrès au point de vue de l'hygiène.

Le second point est de beaucoup plus difficile à obtenir.

Je ne ferai que citer l'erreur des premiers constructeurs qui plaçaient le départ de la prise d'air dans un couloir, près du calorifère : la poussière de charbon et les odeurs des caves répandues dans les appartements firent renoncer à cet errement.

Dans l'habitation urbaine, on fait généralement partir la prise d'air soit d'un soupirail, soit d'une trémie grillée au ras du sol d'une cour.

Est-ce bien la vraie solution?

Sur rue comme sur cour, le sol n'est-il pas couvert de tout ce que l'atmosphère contient d'impuretés, de poussières, de germes de maladies ?

Ces poussières, que le moindre vent soulève, trouvent dans l'aspiration de la prise d'air le canal tout indiqué pour pénétrer chez nous

Le progrès, il est vrai, a fourni des armes nouvelles pour les combattre : une machine pneumatique peut aller jusqu'à un sixième étage aspirer jusqu'aux fils les plus ténus. Mais qu'arrive-t-il dans une pièce chauffée à l'air chaud? la machine travaille souvent à la façon de Pénélope, car tandis qu'elle s'essouffle, une bouche de chaleur introduit d'autres poussières provenant d'un soupirail devant lequel le vent soulève un nuage.

Quelques-uns préconisent le moyen de prendre l'air à la hauteur des toits.

Tout d'abord cela n'est possible qu'en employant l'aide d'une machine aspirante. Car en vertu du principe des vases communiquants, le départ de la prise d'air ne peut être au-dessus des bouches de chaleur les plus basses, sous peine de voir se produire un courant d'air chaud inverse. Il faut donc avoir recours à l'aspiration mécanique pour forcer l'air frais à descendre dans la chambre de chauffe. Ce système, employé dans les édifices publics, donne de bons résultats, mais jusqu'à présent il est d'une application dont les difficultés

Digitized by Google

de service et les prix d'installation sont disproportionnés aux besoins et aux revenus des habitations urbaines.

D'autre part, la prise d'air sur le toit a l'inconvénient d'absorber les suies et poussières de carbone suspendues comme une chappe au-dessus des grandes cités; l'acide carbonique et l'oxyde de carbone dégagés par les cheminées voisines pénètrent aussi en partie dans le courant descendant.

Ces deux solutions laissent donc le problème irrésolu. Le moyen terme, sans être rigoureusement exact dans tous les cas, doit cependant donner un résultat plus satisfaisant.

L'orifice de la prise d'air placé à l'extérieur au-dessous des bouches de chaleur du premier étage, c'est-à-dire à trois ou quatre mètres du sol, permettrait de se passer de l'aspiration mécanique, car la force ascensionnelle de l'air chaud dans les conduits supérieurs, compenserait l'inégalité de pression due aux niveaux différents de la prise d'air et des bouches du rez-de-chaussée.

Les poussières du sol et les suies des toitures seraient ainsi très atténuées.

Calorifères à eau chaude et à vapeur. — Le moyen de chauffage que nous allons décrire diffère entièrement des précédents quant au mode de génération de la chaleur.

La vapeur ou l'eau chaude servent ici de véhicule à la chaleur empruntée au foyer.

Ces deux systèmes reposent sur le même principe : constituer en dehors du foyer, des générateurs de chaleur qui élèvent la température de l'air ambiant par contact et radiation.

L'appareil est très simple : un foyer, une chaudière de laquelle partent des conduites distribuant la chaleur aux radiateurs ou batteries placés dans les pièces à chauffer, enfin un retour de conduit ramenant à la chaudière la vapeur condensée ou l'eau refroidie dans le parcours.

Le radiateur est composé d'un circuit métallique de tubes aussi serrés que possible, dont le développement dans le plus petit espace doit produire la plus grande surface de chauffe.

Les batteries sont des radiateurs dont les tubes sont munis d'ailettes très rapprochées destinées à augmenter encore la surface.

Les radiateurs sont placés autant que possible devant les surfaces refroidissantes,comme les parties vitrées.

L'air intérieur rendu plus dense au contact des vitres forme un courant descendant. Ce courant rencontre à sa base la surface chaude de l'appareil et remonte à ce contact en tourbillon invisible. Ce double mouvement produit un mélange constant des diverses couches de températures différentes. D'autre part, la chaleur se propage par radiation directe à travers l'air ambiant suivant des ondes perpendiculaires aux surfaces chauffées.

Mais ce mode de chauffage ne peut être hygiénique qu'à la condition

Digitized by Google

nécessaire et suffisante d'être complété par une bonne ventilation. Il est évident que si l'air ambiant n'est pas renouvelé, le radiateur n'agira bientôt plus que sur de l'air vicié.

Cette question de ventilation, résolue dans les édifices publics, est souvent difficile à concilier avec les complications de construction des habitations urbaines. Mais il ne manque pas d'exemples où cette difficulté soit heureusement vaincue.

Chauffage mixte par air chauffé au moyen de batteries. — Cependant pour des raisons d'accoutumance et de goût, on a cherché le moyen de supprimer le radiateur dont la forme peu esthétique s'encadre mal dans un ensemble décoratif.

Aussi, combinant les avantages des chauffages à air chaud et à vapeur, a-t-on imaginé un chauffage mixte dont voici le principe :

Soit en cave, soit adossées aux murs extérieurs, on construit des gaines ou chambres de chauffe en cloisons légères; à l'intérieur de chacune d'elles est placée une batterie d'une surface proportionnée au local à chauffer. Une prise d'air arrive à la base et un ou plusieurs tuyaux de terre cuite en partent pour distribuer l'air chaud comme je l'ai décrit plus haut.

Ce système évite donc la présence des gaz de la combustion et donne automatiquement une ventilation suffisante et continue.

Reste la question des poussières: si les batteries sont en caves, l'inconvénient signalé pour la prise d'air est le même; mais au contraire si les batteries sont disposées dans des gaines verticales adossées à différents étages contre les murs extérieurs, la prise d'air étant éloignée du sol et de la toiture, nous voyons ainsi réalisée la condition nécessaire pour rendre le chauffage à air chaud vraiment hygiénique.

Est-ce à dire qu'aucune poussière ne pénétrera dans l'afflux d'air chaud ? Non. Aussi bien par radiateur que par chauffage mixte il y aura des traces de poussières. Mais du moins celles-ci n'entreront que dans la proportion même qu'elles occupent dans l'ensemble de l'atmosphère d'une ville. En somme l'air chaud respirable vaudra ce que vaut l'atmosphère du lieu.

Le chauffage par radiation directe et complété par une bonne ventilation offre donc sur tous les systèmes précédents une grande supériorité au point de vue de l'hygiène.

Conclusion. — Comme conclusion et avant d'exprimer un vœu d'ordre général, je rappellerai simplement sur les sujets qui ressortent le plus particulièrement de cette étude, les progrès qu'il serait désirable de voir réaliser.

1° Construire les conduits de fumée de telle sorte qu'ils puissent résister à l'action du feu et soient toujours étanches.

2° Dans les calorifères ordinaires à air chaud: s'assurer souvent de

Digitized by Google

l'état des conduits et parties métalliques pour en maintenir l'étanchéité parfaite.

Veiller à la propreté constante de la chambre de chauffe et des conduits d'air.

Choisir le point de départ de la prise d'air de la manière la plus propice à l'effet d'éviter l'introduction des poussières et des émanations viciées.

3° Il est désirable de voir bannir l'emploi des braseros et des poêles à combustion lente.

Au point de vue général j'ai l'honneur de soumettre au Congrès l'adoption du vœu suivant :

« Le chauffage par radiation directe accompagné d'une ventilation parfaite et continue, devra être appliqué autant que possible dans les habitations urbaines.

DISCUSSION

M. Dezamme signale l'article 18 du modèle de règlement sanitaire qui exige une prise d'air pour toute cheminée située dans une pièce d'habitation.

Il demande que les prises d'air ne soient autorisées dans les courettes (ventouses) qu'autant que ces courettes sont elles-mêmes aérées par en bas et munies d'un lanterneau très actif à la partie supérieure.

M. Barthaumieux estime que le dispositif proposé par M. Dezamme serait dangereux parce que le lanterneau faisant appel d'air pourrait attirer la fumée dans la courette.

M. Berthod appuie cette opinion.

Le danger provient toujours selon lui des cheminées non allumées voisines de celles où il y a du feu. Un courant d'air descendant se fait dans les premières et y entraîne les gaz délétères produits par la seconde.

Si les prises d'air sont installées sur des courettes bien aérées, le courant ascendant qui se produira dans celles-ci aura pour effet de créer un appel d'air dans les ventouses qui fonctionneront ainsi à contre sens et favoriseront la descente des gaz délétères dans les cheminées non allumées. L'effet sera dès lors exactement inverse de celui que l'on se propose de réaliser.

M. Dezamme fait remarquer que parfois on établit des trappes dans les cheminées permettant l'occlusion de celles-ci quand il n'y est pas fait de feu. Ce dispositif lui paraît de nature à diminuer les inconvénients signalés.

Le danger vient d'ailleurs le plus souvent, selon lui des poêles à combustion lente.

Digitized by Google

Il se demande toutefois, s'il est possible de proscrire absolument ces appareils. Cela lui semblerait trop rigoureux et il croit que les propriétaires qui voudraient, par une clause du bail, les interdire à leurs locataires risqueraient de ne pas louer.

Il estime qu'il est impossible en pareille matière de prescrire des mesures générales.

M. Vaillant constate que le rapport de M. Majou touche un très grand nombre de points qu'il est impossible d'examiner et d'apprécier sans l'avoir lu et quelque peu étudié. Il ajoute que c'est une question des plus complexe que celle du chauffage et de la ventilation des localités habitées et qu'il se passera du temps avant qu'elle ait pris sa forme claire et éducatrice.

En ce qui concerne les conduits de fumée, il estime que la critique du rapporteur est fondée. Le mode prescrit par les règlements administratifs de 1897 laisse considérablement à désirer et, comme M. Majou l'indique, laisse les conduits assujettis à toutes les chances de percussion que courent les parois intérieures des murs des habitations.

Il reconnait que la conclusion du rapporteur, qu'il faut construire toutes les cheminées en brique à plat, est évidemment le meilleur mode de les former. Mais, à Paris, ce n'est pas possible dans tous les cas. La poterie en beaucoup de circonstances, est seule capable d'être utilisée. Et puis, avec les ornements ordinaires, il faut remarquer que la brique ne permet pas de construire des tuyaux de section constante comme le prescrivent judicieusement les règlements. C'est ce qui se présente quand le tuyau est incliné : Lorsque l'inclinaison, avec la verticale, est de 10 degrés, un tuyau de 0m 24 de largeur (une brique et deux joints), est réduit à 0m 22; à 20 degrés, il est diminué à 0m 20; et à 30 degrés, pente maximum autorisée, le tuyau de 0m 24 n'a plus que 0m 17 de largeur. (Journal l'*Architecture* 1898, p. 270.)

Il n'insiste pas davantage et s'en réfère à ce qu'il a dit précédemment sur le même sujet à propos du rapport de M. Juillerat.

M. Elie Leduc pense qu'il ne faut pas limiter l'énumération aux wagons et boisseaux. Ces deux façons de construire n'existent en effet ni dans certaines parties de la France, ni à l'étranger.

Il lui semble plus simple de dire que la brique doit être seule employée.

M. le Dr Roux propose d'ajouter aux résolutions déjà votées sur les conduits de fumée :

« Chaque fois qu'on le pourra il est préférable de construire les tuyaux de fumée en briques à plat. »

— Cette proposition n'est pas adoptée.

Le vœu relatif aux poêles à combustion lente est adopté sous la forme suivante :

Digitized by Google

« Il est désirable dans l'intérêt de la santé publique de ne pas faire usage des poêles à combustion lente. »

M. Donato Spataro propose au sujet du chauffage par radiation la rédaction suivante :

« Il est désirable que le chauffage par radiation soit étendu autant que possible et que les prises d'air soient faites avec de l'air aussi pur que possible. »

Après un échange d'observations entre divers membres, la rédaction suivante est adoptée :

« Le chauffage par radiation est recommandé pour les constructions urbaines.

« Les prises d'air doivent prendre de l'air aussi pur que possible. »

Rapport de M. le Commandeur Vincenzo MAGALDI

Inspecteur général du Crédit et de la Prévoyance
au Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce
délégué du Gouvernement italien.

La Législation Italienne en matière d'hygiène des Habitations.

I. Hygiène des habitations en général

On trouve des dispositions concernant l'hygiène des habitations :

Dans la loi du 22 décembre 1888, n° 5849, pour protéger l'hygiène et la santé publique, modifiée par les lois des 26 juin 1902, n° 272, et 25 février 1904, n° 57 ;

Dans le règlement général sanitaire arrêté par décret royal du 3 février 1901, n° 45.

On s'est borné, dans ces dispositions, à énoncer des principes généraux, et l'on a laissé aux autorités de la Commune le soin de développer et d'expliquer ces principes-là par des règles spéciales et bien définies qui trouvent leur place naturelle dans les règlements locaux en matière d'hygiène. Ces règlements sont délibérés par les Conseils communaux, et approuvés par le Préfet, après l'avis des Conseils sanitaires provinciaux (art. 187 du Règlement). Les Communes ont le droit de recourir au Ministère des Affaires Intérieures contre le refus éventuel de cette approbation.

Le législateur a considéré qu'il était dangereux de rentrer dans des dispositions trop particulières en une matière dans laquelle il faut

Digitized by Google

surtout tenir compte des conditions spéciales des différentes localités. Il a donc réservé au Maire la faculté d'accorder l'autorisation nécessaire afin que les maisons, nouvellement bâties ou réparées en partie, puissent être habitées.

Le Maire toutefois est tenu (art. 39 de la loi du 22 décembre 1888, nº 5849), à n'accorder ladite autorisation qu'après une inspection de l'officier sanitaire ou d'un ingénieur spécialement délégué, qui devra s'assurer :

a) que les murs soient suffisamment secs;

b) que l'air et la lumière ne fassent pas défaut;

c) qu'on ait bien pourvu à l'écoulement des eaux sales, des matières excrémentielles et des autres ordures, afin de ne pas infecter le sous-sol, et en suivant strictement les dispositions prescrites par le règlement local d'hygiène;

d) que les latrines, les éviers et les égouts soient construits et placés de façon à éviter des exhalaisons dangereuses et les infiltrations;

e) que l'eau potable, venant des puits ou d'autres réservoirs ou conduits, soit garantie de toute infection;

f) qu'il n'y ait aucune autre cause manifeste d'insalubrité.

La loi du 25 février 1904, nº 57, a aussi ajouté (art. 15), des dispositions spéciales à propos des maisons rurales et des locaux destinés aux asiles nocturnes (dortoirs) pour les ouvriers ruraux journaliers, prescrivant :

Que les maisons destinées comme habitation à ceux qui sont préposés à la culture de terres, doivent être tenues par leur propriétaire en parfaite condition d'habitabilité sous le point de vue de l'hygiène, et, dans le cas où ces conditions font défaut, le propriétaire même devra y pourvoir par le moyen de réparations et d'annexes;

Que les propriétaires des terres cultivées par des ouvriers et temporaires journaliers qui n'ont pas d'habitation fixe dans la commune ou dans les communes où se trouvent les terres, sont obligés de pourvoir leurs ouvriers d'asiles nocturnes (dortoirs) qui répondent à toutes les exigences hygiéniques et sanitaires, en tenant compte des conditions et de la nature des localités.

Le règlement (art. 89) exige que ce soient les règlements locaux d'hygiène qui indiquent :

a) Les dispositions ayant pour but d'assurer la salubrité des habitations, soit dans l'agglomération urbaine, soit dans les campagnes, surtout pour ce qui concerne la position et l'orientation; les conditions d'agglomération, d'illumination; l'ampleur des cours et des chambres, en ayant soin que celles-ci soient à l'abri de l'humidité du sol, du vent, et de tous les excès de température; la quantité d'eau nécessaire, l'égout et la manière de se défaire des ordures; le fonctionnement des fourneaux et des appareils de chauffage; l'habitabilité des rez-de-chaussée et des mansardes;

Digitized by Google

b) Les dispositions particulières à satisfaire pour obtenir la permission d'habiter les maisons nouvellement bâties.

Le règlement exige encore que tous les travaux pour accroître, élaguer et régler les agglomérations urbaines ne seront permis qu'après l'approbation des mappes et des plans régulateurs concernant ces travaux-là, de la part de l'autorité sanitaire provinciale, et que les règlements locaux d'hygiène, conformément auxquels devront être dressés les plans régulateurs, se plieront, dans les limites du possible. aux instructions technico-hygiéniques émanant du Ministère de l'Intérieur sur l'hygiène du sol et des habitations.

Les instructions précédentes sont celles qui, d'après le règlement sanitaire, avaient été envoyées par le Ministère de l'Intérieur aux Administrations communales, par une circulaire du 20 juin 1896. Elles regardaient :

a) l'hygiène du sol public dans les agglomérations urbaines;

b) l'hygiène des maisons destinées à l'habitation dans les agrégations urbaines;

c) l'approvisionnement et la distribution des eaux, tant pour l'usage potable que pour celui domestique;

d) la conduite des ordures et des eaux sales loin des maisons et des agglomérations urbaines;

e) l'hygiène des habitations rurales.

Quant à ce qui regarde *l'hygiène du sol public dans les agglomérations urbaines,* les travaux de démolition et de réparation des édifices d'un centre habité, et ceux nécessaires pour leur agrandissement, ne pouvant être acceptés qu'en raison d'un plan régulateur approuvé par le Conseil communal, il est arrêté :

Que l'étendue du sol réservé dans le plan régulateur aux constructions ne devra pas être plus du double de celle qui est réservée aux places et chaussées;

Que le périmètre de tout emplacement fabricable, sera tracé et ne pourra pas être dépassé;

On indiquera aussi le rapport (qui ne sera jamais supérieur aux deux tiers) entre la partie de l'emplacement destinée aux constructions et l'étendue totale;

Quant à l'orientation des rues, on tiendra compte de la direction des vents dominants, en ayant pourtant soin d'assurer la ventilation naturelle, tout en les défendant autant que possible des courants d'air trop froids, violents ou malsains;

Que dans les agrégats d'habitations destinés à une population qui ne soit pas supérieure à 15.000 habitants, on adoptera pour les rues secondaires une largeur qui ne sera pas inférieure à 7 mètres, et, pour les artères principales, à 12 mètres. Ces limites s'élèveront respectivement à 10 et 18 mètres, pour les villes ayant une population entre

Digitized by Google

15.000 et 50.000 habitants; et à 12 et 24 mètres pour celle dont la population dépassera les 50.000 habitants;

Que toutes les chaussées des centres habités seront pavées autant que possible avec des matériaux imperméables, ne permettant pas d'infiltrations et d'un nettoyage rapide; et, de même que les chaussées, les places et tout le sol d'usage public devront permettre un écoulement facile des eaux à la surface ou, grâce à des canaux, dans le sous-sol.

Les instructions relatives à *l'hygiène des maisons d'habitations dans les agglomérations urbaines* sont distribuées dans les chapitres suivants.

1° *Hauteur des maisons et nombre de leurs étages.*

La hauteur des maisons aura une limite *supérieure absolue* et une limite relative; la limite *supérieure absolue* sera de 22 mètres, la limite relative sera déterminée par la largeur des rues sur lesquelles les maisons seront élevées. Il sera permis aux maisons alignées le long des rues ayant la direction du nord au sud, de dépasser d'un quart la largeur de la rue.

Le nombre des étages pourra être :

5,	pour les maisons	de la hauteur	de 18	mètres et plus
4,	—	—	de 14	—
3,	—	—	de 11	—
2,	—	—	de 8	—

2° *Terrains découverts de propriété privée.*

Les instructions plus importantes de ce chapitre regardent les cours et les puits pour la lumière et les égouts.

L'ampleur des cours sera fixée dans la proportion d'un cinquième au moins de la surface totale des murs qui les environnent, et la hauteur de ces murs ne devra être supérieure à une fois et demi la distance moyenne qui se trouve entre eux et la limite de l'espace découvert qui est devant eux.

Les puits pour la lumière et les petits enclos ne seront permis que dans le cas seulement de réparations de vieux édifices et lorsque l'impossibilité sera prouvée de pouvoir donner par un autre moyen de l'air et de la lumière à l'intérieur d'un corps de bâtisse, et lorsqu'ils sont uniquement destinés à éclairer ou aérer les latrines, les éviers, les passages, etc.

Ils ne devront pas avoir une surface inférieure à un vingtième de la surface des murs qui les entourent; en aucun cas la distance entre les murs ne pourra être inférieure à quatre mètres.

Digitized by Google

3° *Fondement des édifices.*

Les instructions à ce sujet établissent les prohibitions suivantes :

a) de jeter les fondements d'un nouvel édifice dans un terrain qui ait servi de dépôt à ordures, à fumier, et à d'autres matières malsaines, avant que les dites matières aient été entièrement enlevées et que le sous-sol correspondant ait été remis en conditions salubres;

b) de bâtir sur un sol dont le niveau soit égal ou inférieur à celui des courants ou des bassins d'eau voisins, de manière à rendre difficile ou impossible le flux des eaux ménagères ;

c) de construire des habitations adossées à des reliefs de terre ou terre-pleins à moins de la distance de trois mètres de la terre, si l'on ne pourvoit pas aux murs de soutien et aux canaux de drainage pour l'écoulement des eaux ménagères.

Il faut en outre, dans le cas où le sol sur lequel on doit placer les fondements d'un édifice est ordinairement humide ou exposé à l'invasion des eaux, qu'il soit muni d'un drainage suffisant et qu'on emploie des matériaux hydrofuges pour les murs de fondements.

4° *Locaux pour habitation.*

Il est défendu avant tout d'employer comme habitation permanente pour une ou plusieurs personnes, un local qui soit en partie, ou dans toute sa hauteur, enclavé dans la terre. On définit soigneusement les conditions selon lesquelles est permis l'usage des sous-sols comme habitations de jour (laboratoires, cuisines, etc.). Il est aussi défendu de couvrir en verre, les cours, ainsi que les ouvertures pratiquées pour aérer et éclairer les locaux destinées au logement, aux cuisines ou aux latrines.

Le sol du rez-de-chaussée devra s'élever de 40 centimètres au moins au-dessus du niveau de la rue et des terrains environnants. La hauteur des chambres du rez-de-chaussée devra être de 4 mètres au moins, et de 3 mètres celle des chambres de tout autre étage devant servir de logement.

Pour les couvertures à toit plat, la hauteur sous-toit ne devra pas être moindre de $2^{m},50$.

Toute pièce destinée à servir de logement devra avoir au moins une fenêtre s'ouvrant directement à l'air libre. La surface éclairante des fenêtres ne doit pas être inférieure à un dixième de la surface de la chambre, et lorsqu'il n'y aura qu'une seule fenêtre, celle-ci devra avoir une aire qui ne soit pas inférieure à 2 mètres carrés.

Dans les locaux destinés à habitation permanente (utilisés pourtant comme dortoirs ou laboratoires communs) il faudra accorder 8 mètres cubes pour chaque enfant au-dessous de 10 ans, et 15 mètres cubes au moins pour toute personne au-dessus de 10 ans.

Digitized by Google

5° *Détails et annexes des maisons d'habitation.*

Latrines. Chaque famille devra avoir une latrine à soi.

Pour les locaux destinés à dortoirs pour plusieurs personnes ou à laboratoires, usines, etc., il y en aura au moins une par trente personnes et il en aura de séparées là où se trouveront les deux sexes.

Les latrines devront encore satisfaire aux conditions suivantes:

a) Le pavé ou plancher et, s'il est possible, le revêtement des murailles jusqu'à la hauteur de 1m,50, sera fait en matériaux imperméables et de nettoyage facile;

b) l'air et la lumière devront entrer directement de l'extérieur, de façon à obtenir un renouvellement d'air continu;

c) elles ne devront jamais s'ouvrir dans des salles destinées aux cuisines ou à l'habitation;

d) avoir des tuyaux fournis de syphons ou d'interrupteurs hydrauliques (ventilés), à l'embouchure supérieure ou au moins à leur extrémité inférieure, se prolongeant, au-dessus du toit et qu'on puisse aisément inspecter;

e) avoir des appareils à clôture hydraulique avec dispersion au moins de dix litres d'eau de lavage par jour pour chaque personne, en ville ou dans les agrégats où se trouve une quantité d'eau suffisante dans les habitations.

Eviers pour le déversement des eaux ménagères. — Les tuyaux de déchargement des éviers pour le déversement des eaux ménagères, des lavoirs, des baignoires et de tout autre égout, doivent être munis de clôture hydraulique.

Cheminées. — Dans les maisons qu'on doit nouvellement bâtir chaque tuyau de cheminée doit servir pour un seul foyer ou cheminée ou étuve ou calorifère ou cuisine.

Sont défendues les cheminées ou les étuves qui ne sont pas fournies de tuyaux spéciaux pour l'élimination au dehors des produits de la combustion.

Les tuyaux des cheminées ou des étuves, doivent satisfaire aux conditions suivantes:

a) Etre bâtis avec des tuyaux en terre-cuite ou de matière imperméable et de manière qu'on puisse procéder au nettoyage mécanique;

b) être prolongés au moins d'un mètre au-dessus du toit.

On donne aussi d'autres instructions pour les couloirs, les vestibules, les cages d'escalier, les écuries, les étables, etc.

Quant aux instructions relatives à *l'approvisionnement et à la distribution des eaux potables et des eaux de service,* elles tendent principalement à empêcher l'infection des eaux, et disposent entre autres :

Que l'approvisionnement sera toujours fait après un examen de l'eau

Digitized by Google

et du lieu de dérivation, qui assure l'impossibilité d'infiltrations capables d'altérer les bonnes conditions de l'eau même;

Qu'aucune maison ne sera déclarée habitable et ne pourra être louée totalement ou en partie si elle n'est pas pourvue d'une quantité suffisante d'eau déclarée potable par l'officier sanitaire;

Que les puits devront être bâtis en bonne muraille, revêtus entièrement d'une couche de ciment ou ayant des parois rendues autrement imperméables, pour empêcher l'infiltration d'eaux infectées, superficielles ou profondes, du sol environnant.

On donne aussi d'autres instructions concernant le matériel avec lequel doivent être bâties les colonnes montantes pour la distribution des eaux, les réservoirs et les citernes, etc.

Quant à ce qui concerne le *transport des ordures et des eaux sales hors des maisons et des agglomérations urbaines*, des instructions spéciales en déterminent les conditions grâce auxquelles il sera permis de transporter les eaux ménagères, de rebut et les ordures dans les égouts publics; les conditions de construction et d'ubication des cloaques: la défense de déposer dans la rue ou près des édifices habités, des tas de rebuts, d'ordures, et de matières sujettes à putréfaction.

Les instructions pour *l'hygiène des habitations rurales* exigent l'approbation de l'autorité communale pour la construction d'une maison rurale. On présentera un plan schématique de la maison; on choisira un terrain sec, avec une source d'eau profonde, et dans le cas où cela ne sera pas possible, de pratiquer dans le sous-sol un bon drainage.

Du reste, l'hygiène des habitations rurales, a des exigences parfois plus grandes, quelquefois moindres que celles de l'hygiène des agglorations urbaines.

Ainsi, par exemple, on exige pour les maisons rurales que le sol de la maison soit élevé de $0^{m},50$ au moins au-dessus du niveau de la campagne environnante et d'un mètre au-dessus du plus haut niveau auquel les cours d'eau avoisinants puissent arriver; tandis que pour les maisons urbaines la limite du minimum d'élévation est de $0^{m},40$.

D'autre part, la limite de la hauteur des chambres destinées à l'habitation, qui dans les agglomérations urbaines est de 3 mètres, et de 4 mètres pour le rez-de-chaussée, est réduite à $2^{m},50$ pour les maisons rurales. En effet, on exige que la hauteur des chambres de ces maisons ne soit pas inférieure à $2^{m},50$ et le cube d'air des chambres à coucher doit être calculé de manière à accorder 15 mètres cubes par personne au-dessus de 10 ans, et 8 mètres cubes pour les enfants au-dessous de cet âge.

Il est défendu d'adosser les murs des habitations rurales aux montagnes, aux collines et aux terre-pleins, et il est prescrit qu'elles doivent s'en éloigner de trois mètres au moins afin de faciliter autour d'elles la ventilation.

Les autres instructions qui regardent les fenêtres, les cours, les che-

Digitized by Google

minées, les latrines et les égouts, sont analogues à celles pour les maisons urbaines.

Quant aux maisons rurales déjà bâties, il est prescrit qu'elles devront être modifiées et améliorées selon les prescriptions de la Commission d'édilité communale, lorsqu'il aura été reconnu par l'officier sanitaire et par le médecin provincial qu'elles se trouvent en état dangereux sous le point de vue hygiénique et sanitaire.

Les règlements locaux d'hygiène ont donc dans notre législation une très grande importance; la loi comme le règlement sanitaire se bornent toutefois à indiquer ce à quoi ces règlements doivent pourvoir, mais ne déterminent point en forme catégorique la façon que l'on devra adopter pour y pourvoir.

On a simplement donné à cet égard des instructions auxquelles les Communes sont tenues de se soumettre, si toutefois les conditions locales le permettent. On a, d'autre part, la garantie que les prescriptions les plus élémentaires d'hygiène ne seront pas omises, puisque les règlements seront approuvés par l'autorité gouvernementale après l'examen d'un corps consultatif technique, tel que le Conseil sanitaire provincial qui peut et doit juger si, et dans quelles limites, on peut permettre aux Communes de s'éloigner des instructions prescrites.

II. Hygiène des maisons populaires.

Grâce à la loi du 31 mai 1903, n. 244, nous avons en Italie un ensemble de dispositions qui rendent la construction des maisons populaires plus facile et mettent les ouvriers, les employés et tout ceux qui vivent avec de petits moyens, en mesure de posséder une maison à eux.

Les dispositions de la loi sont de deux ordres : 1° activer la formation de Sociétés coopératives, de Corps moraux et de Sociétés de Bienfaisance pour la construction de maisons populaires à des conditions d'intérêt très modestes; 2° diminuer les charges fiscales qui pèsent en raison de contributions foncières et de taxes de différente nature sur les actes que les Sociétés devront faire et sur les maisons populaires à bâtir.

Avant même que la loi ne fût promulguée, on s'était assuré, grâce à une heureuse initiative, que les Caisses d'Epargne et les Banques populaires sont les institutions les mieux disposées à fournir aux Sociétés, et à de bonnes conditions, les capitaux nécessaires à la construction des maisons populaires.

La Loi a donc donné l'autorisation aux Caisses d'Epargne et aux Banques populaires de faire des avances de capitaux aux Sociétés coopératives de construction. Et, dans le but d'augmenter encore le nombre de ces Instituts subventionnaires, elle a étendu cette autorisation aux Mont-de-piété, aux œuvres de bienfaisance, aux Sociétés d'assurances et à la Caisse Nationale de prévoyance pour l'invalidité et la vieillesse des ouvriers.

Digitized by Google

L'argent donné à un taux modeste par ces Instituts aux divers Corps moraux et Sociétés de construction des maisons populaires, permet à celles-ci de bâtir les maisons pour le compte de leurs sociétaires, et de les vendre avec des facilités de paiement, à un tant par an, par semestre, par mois ou par quinzaine, soit au moyen de l'amortissement ordinaire, soit par celui de l'amortissement au moyen d'assurances. La durée du paiement du prix de la maison ne devra jamais dépasser trente ans.

Les facilités fiscales accordées par la loi ont suggéré la nécessité de définir et de fixer le caractère des maisons populaires; d'établir le chiffre maximum de la rente de chaque personne ou famille qui veut acheter ou louer des maisons populaires; de bien garantir le respect de la loi et d'éviter la spéculation. Ces dispositions, qui sont simplement indiquées dans la loi, sont amplement développées dans le règlement.

Le mérite caractéristique de la loi est celui d'avoir pourvu au développement des maisons des ouvriers appartenant à de grandes usines et aux agriculteurs, en accordant des facilités spéciales aux industriels et aux propriétaires fonciers pour la construction de ces maisons.

Non moins remarquables sont les dispositions concernant la construction, par les Communes, de maisons pour habitations des humbles et des pauvres, des hôtels populaires et des dortoirs publics. Nous avons en Italie un beau spécimen d'hôtel populaire dû à l'initiative privée : l'Hôtel populaire de Milan qui a surgi par le moyen d'une Société coopérative.

La loi du 31 mai 1903, grâce à des facilités spéciales, donne aux Communes les moyens de construire des hôtels populaires. De plus, tandis que les maisons populaires jouissent de l'exemption de la contribution foncière pendant cinq ans seulement, les hôtels populaires en jouissent pendant vingt ans.

Le règlement d'administration publique pour l'exécution de la loi sur les habitations populaires, arrêté par décret Royal du 24 avril 1904, n. 164, est partagé en treize titres.

Dans le premier titre on règle l'action des Sociétés coopératives et des Sociétés de secours mutuels dans la construction des maisons populaires. La loi accorde aussi aux Sociétés de secours mutuels le droit de bâtir, de vendre et de louer les maisons populaires,

Dans le second titre se trouvent les dispositions qui concernent les opérations de prêt que les Instituts de crédit admis par la loi peuvent faire aux Sociétés coopératives, aux Corps moraux et aux sociétés de bienfaisance.

Le troisième titre contient les règles que les Sociétés d'assurance sur la vie doivent suivre dans le cas où les acheteurs des maisons populaires, choisiraient le système de l'amortissement au moyen d'assurances, soit dans la forme d'une prime, qui assure un capital égal au prix de la maison, soit par une assurance temporaire.

Digitized by Google

La détermination des caractères des maisons populaires et les règles pour leur vente ou leur location, forment l'argument du quatrième titre. La loi dit que les divers caractères des maisons populaires seront déterminés par le prix d'établissement, par le prix de vente et par la valeur des loyers, en tenant compte de la densité de la population et de la valeur locative des différents centres.

Des éléments étrangers aux circonstances de lieu concourent souvent à déterminer le prix d'établissement et celui de vente. Au contraire, dans la valeur locative qui est déclarée par la valeur des loyers, se réflètent clairement les conditions locales dues à la densité de la population, à la teneur de vie des habitants, au prix des denrées, etc.

Afin donc de pouvoir classer, selon l'importance des Communes, la valeur des maisons populaires, on a adopté le critérium de la valeur locative nette, déterminée et jugée d'après les règles généralement adoptées pour s'assurer de la rente effective passible d'impôt, des bâtiments urbains, et affranchie même des frais d'assurances contre l'incendie. Il y a six classes : depuis 200 francs dans les communes ayant une population non inférieure à 5.000 habitants, jusqu'à 700 francs dans les communes ayant une population supérieure à 200.000 habitants.

Quant à la rente des familles ou des personnes qui peuvent acheter ou louer les maisons populaires, on a distingué deux cas : celui de personnes ayant famille, et de celles qui n'en ont pas. Les six classes regardent les uns et les autres, selon l'importance des communes et en abaissant les coefficients de la rente des personnes n'ayant point de famille. Pour celles-ci on suppose une rente, qui part d'un minimum de 1.000 francs et s'élève à un maximum de 2.400 francs. Pour les personnes ayant famille, le minimum est de 1.300 francs et le maximum de 3.500. Il est bien entendu qu'il s'agit ici de rente nette, épurée d'impôt et de taxes locales.

Le cinquième titre contient les dispositions concernant l'hygiène des habitations populaires, qui est l'argument principal de ce rapport.

Dans les titres sixième et septième sont les dispositions concernant le critérium qui doit déterminer : le prix d'évaluation des maisons populaires; celui des loyers ; le droit de préférence réservé aux Sociétés de construction ; les conditions auxquelles l'acheteur d'une maison populaire peut la louer à un tiers pendant la durée de l'amortissement ; les droits des Sociétés de construction ou de l'Institut prêteur dans les cas de modifications faites dans la maison et causant une diminution de sa valeur; les conditions nécessaires pour appliquer les facilités tributaires pour les maisons construites par les industriels pour leurs ouvriers et par les propriétaires fonciers pour leurs agriculteurs.

Le huitième et le neuvième titre traitent des bâtiments construits en vue de l'habitation par les Communes; l'organisation et le fonctionnement des Corps moraux et des Sociétés de bienfaisance qui se proposent de construire ou de faire construire des maisons populaires.

Digitized by Google

On trouvera au titre dixième les règles à suivre pour la succession dans le cas de mort du propriétaire de la maison populaire, selon l'esprit de la loi qui veut en assurer l'indivisibilité.

Le titre onzième s'occupe des moyens par lesquels on peut obtenir les facilités tributaires consenties par la loi. On a songé dans ce but de provoquer la constitution de comités locaux par le moyen du maire, et dans lesquels se trouveront des représentants des Instituts de crédit, des Sociétés coopératives, ainsi que l'officier sanitaire de la Commune. Ceux-ci devront s'assurer que les maisons populaires répondent à toutes les exigences de l'hygiène et aux conditions établies par la loi et par le règlement. Ces comités sont chargés en outre d'activer et de faciliter la constitution des Sociétés coopératives pour les maisons populaires.

Le titre douzième contient les règles pour la surveillance du Gouvernement sur les Sociétés et les Instituts qui s'occupent de constructions des maisons populaires, et des emprunts faits en vue de ces constructions.

La surveillance est confiée au Ministère de l'agriculture, de l'industrie et du commerce. C'est au titre treizième que l'on trouvera les dispositions de caractère général ou transitoire pour l'application de la loi aux Sociétés pour les maisons populaires déjà constituées.

Le Gouvernement a voulu, en étudiant les règles qui concernent l'hygiène des habitations populaires, concilier les exigences de caractère hygiénique avec celles de caractère économique et social. S'il est à désirer que les habitations répondent par leur salubrité et leurs conditions hygiéniques aux postulats modernes de la science, il ne faut pas oublier, d'autre part, qu'une des conditions, et, sans aucun doute, la plus importante, pour favoriser le développement des maisons populaires, c'est que la construction soit au meilleur marché. Il est évident qu'une plus grande cubature des pièces, une plus grande quantité de l'eau dont la maison doit être fournie, un système de latrines plus perfectionné, aboutiront nécessairement à une dépense plus grande, qui augmentera d'autant le prix de vente de la maison populaire, en en rendant l'achat plus difficile à ces catégories de la population que l'on veut précisément favoriser avec la formation de ce domaine populaire qui a une si grande importance sociale.

On a donc réuni dans le règlement toutes les dispositions qui représentent le minimum des exigences requises par la science moderne.

Ainsi que nous avons vu dans la première partie de notre travail, les Communes sont tenues, d'après la loi sur l'hygiène et la santé publique, d'avoir un règlement d'hygiène. Il est évident qu'il faudra respecter ces règlements, là où ils existent, et cela surtout afin de tenir compte des exigences, des usages, des moyens de construction des différentes localités. Il est donc à souhaiter que les communes, en vue du caractère spécial des maisons populaires et du but économique

Digitized by Google

et social que l'on se propose d'atteindre, introduisent dans les règlements, déjà en vigueur, un chapitre spécial concernant les maisons populaires comme il est prescrit pour les maisons rurales.

On observera donc, faute de mieux, dans les communes qui possèdent déjà un règlement d'hygiène, les règles hygiéniques qui s'y trouvent prescrites. Là où ces règlements n'existent pas, il faudra suivre les dispositions du règlement dont nous nous occupons et qui ont été établies d'après les considérations que nous venons d'exposer.

Le titre cinquième du règlement que nous publions comme annexe, établit les conditions requises pour obtenir la salubrité du sol, pour garantir la maison de l'humidité et des émanations du sol; pour avoir l'air et la lumière dans chaque pièce et à chaque étage de la maison; pour assurer la salubrité de la cuisine.

On n'a pas négligé de recommander l'usage des toiles métalliques pour défendre les maisons de l'invasion d'insectes ailés (moustiques) dans les zones où domine la *malaria*. Il est défendu de se servir des locaux souterrains comme habitation, et, en revanche, il sera permis, sous certaines conditions, d'habiter les greniers ou mansardes.

On trouvera encore dans le règlement les dispositions nécessaires à garantir la maison de l'humidité atmosphérique et des excès de température. On a encore établi les conditions strictement nécessaires pour l'approvisionnement de l'eau et pour les égouts, en ayant soin que chaque logement soit pourvu d'une latrine dans les conditions hygiéniques compatibles avec la quantité d'eau disponible et les moyens qui la fournissent. Afin d'éviter l'agglomération des personnes, qui est souvent si favorable au développement des maladies transmissibles, notamment la tuberculose, il est prescrit que les maisons populaires ne pourront pas avoir plus de trois étages outre le rez-de-chaussée, qu'on ne pourra pas ouvrir plus de six portes sur chaque palier, et qu'on devra indiquer dans la *déclaration d'habitabilité* accordée par l'autorité municipale, le nombre maximum de personnes qui pourront occuper chaque logement.

Le règlement traite aussi de la propreté des murs, des escaliers, des passages; et des dispositions particulières encore plus rigoureuses règlent la construction et l'entretien des hôtels populaires et des dortoirs publics. Il est enfin enjoint aux propriétaires des maisons populaires de requérir des autorités compétentes la déclaration d'habitabilité, comme elle est prescrite par la loi pour la protection de l'hygiène et de la santé publique.

Rome, octobre 1904.

Digitized by Google

ANNEXE

Titre V du Règlement pour l'exécution de la loi du 31 mai 1903, n° 254, sur les Habitations populaires.

L'hygiène des habitations populaires.

Art. 43.

Les travaux de démolition et de réparation des maisons d'un centre habité et les travaux de construction de nouvelles habitations selon le but de la présente loi, doivent être accomplis conformément aux prescriptions et aux règlements qu'on a arrêté, dans ce centre-là en matière d'édilité.

Lorsqu'il s'agit de la construction d'un nombre considérable de maisons sur des aires qu'on n'a pas comprises dans le plan général des constructions du centre habité, la Commune est chargée de dresser le plan des nouvelles constructions conformément à la loi du 25 juin 1865, n. 2359. Le plan pour le nouveau centre habitable établira la direction et la largeur des rues, l'emplacement des places et des jardins et la délimitation des aires destinées aux nouveaux bâtiments.

Le même plan devra indiquer aussi la nature du terrain à bâtir, le niveau des eaux souterraines dans les périodes de leur plus grande élévation, s'il y en a, les termes d'altitude des rues et des aires à bâtir, et il comprendra le tracé altimétrique et planimétrique des conduits principaux et secondaires des égouts.

La construction des égouts, l'établissement des tubes souterrains pour l'eau potable, pour l'éclairage, et les travaux d'entretien pour les rues, les places et tout autre lieu à l'usage du public, seront exécutés aux frais de la Commune et en même temps que la construction des maisons.

L'autorité municipale doit pourvoir à l'entretien et à l'éclairage des rues, des places et de tout autre lieu à l'usage du public.

Art. 44.

Les rues, les cours, les jardins, les potagers et en général les aires libres de propriété privée, qui sont placées dans les terrains destinés à la construction des habitations populaires, devront être disposées de telle sorte que les eaux des pluies ou d'autres origines n'y séjournent pas, et devront être tenues d'une manière tout à fait propre, libres d'ordures et de dépôts capables de produire de l'humidité, des exhalaisons malsaines ou incommodes ou d'autres désagréments.

Les aires libres doivent être convenablement proportionnées à celles couvertes, de manière que, même les rez-de-chaussée jouissent d'une

Digitized by Google

quantité suffisante d'air et de lumière. La hauteur des maisons ne pourra pas être supérieure à la largeur des rues, hors les cas consentis par le règlement local d'édilité. L'aire des cours ne pourra être inférieure à un cinquième de la somme des surfaces des murs qui les environnent, et la hauteur de ces murs ne pourra pas être supérieure à une fois et demi la distance moyenne qui passe entre eux et la limite de l'espace découvert qui est situé vis-à-vis.

On ne doit permettre ni petits enclos, ni puits de lumière, hors le cas où ils servent à éclairer des passages, des latrines et des lieux du même genre.

Les petits enclos et les puits de lumière, aussi bien que les cours, doivent avoir des pavés imperméables et doivent permettre l'évacuation des eaux.

Art. 45.

Les habitations populaires à construire ou à réparer doivent satisfaire à toutes les conditions d'hygiène et de salubrité requises par les règlements municipaux d'hygiène et d'édilité.

Dans le cas où ces règlements manquent, on doit observer les dispositions établies dans les chapitres qui suivent. Mais à l'égard des habitations populaires construites par les Corps moraux, avant la publication du présent règlement, le Comité, visé par l'article 64, s'assurera chaque fois si elles correspondent, en général, aux conditions d'hygiène et de salubrité, et, le cas échéant, il ordonnera les arrangements et les modifications nécessaires pour les mettre en état de correspondre aux buts de la loi.

Art. 46.

Les locaux qu'on veut employer pour chambres à coucher ne pourront pas avoir une capacité inférieure à 25 mètres cubes.

Chaque local destiné à l'habitation, doit avoir au moins une fenêtre qui reçoive l'air et le jour de l'extérieur. La surface éclairante des fenêtres sera égale à un dixième de la surface du plancher, et ne devra jamais être inférieure à un mètre carré.

Les fenêtres, les portes, les tuyaux de cheminées des maisons placées en des lieux malsains, doivent être défendus contre l'invasion des insectes aériens par des grilles métalliques.

La hauteur des locaux ne pourra pas être inférieure à trois mètres dans les étages d'habitation ordinaire. Il sera consenti pour les mansardes la moindre hauteur de deux mètres, mesurée à l'imposte du toit.

Les rez-de-chaussée peuvent être employés comme habitations, ou débits publics ou magasins, mais non comme débits de liqueurs.

Il est défendu d'employer les sous-sols comme habitations. Ceux-ci peuvent servir seulement comme locaux de service d'un des étages supérieurs (cuisine, buanderie, chambre de repassage, dépôt de

Digitized by Google

comestibles, de combustible et d'autres objets d'usage domestique), pourvu que leur plafond soit élevé de 0m,80 au moins sur le niveau de la rue et qu'ils soient bien protégés contre l'humidité.

Art. 47.

Le plancher des rez-de-chaussée des maisons populaires et des locaux souterrains devra être bien protégé contre l'humidité et les émanations du terrain.

Le rez-de-chaussée devra être élevé de 0m,20 sur le niveau de la rue et du terrain environnant, hormis les cas prévus dans le dernier paragraphe de l'article précédent. S'il s'agit de maisons bâties auprès de cours d'eau ou d'étangs ou sur des couches de terrain traversées par l'eau, le rez-de-chaussée doit être élevé de 0m,50 sur le plus haut niveau des eaux extérieures ou souterraines et doit être protégé contre l'humidité du sol par des matériaux convenables.

Les murs de fondement et les murs extérieurs de la maison devront être protégés contre l'humidité du terrain par de convenables couches isolantes. Ces murs extérieurs devront être assez larges et construits de manière à protéger la maison contre les oscillations de la température aussi bien que contre l'humidité causée par les pluies ou les brouillards.

Les parois intérieures et les planchers doivent être enduits.

Art. 48.

La couverture des maisons populaires doit être exécutée de manière à empêcher la pénétration des eaux dans l'intérieur et les mauvais effets des excès de la température extérieure. Dans ce but il y aura aussi un revêtement intérieur avec un espace d'air interposé.

Art. 49.

Chaque appartement des habitations populaires doit avoir sa latrine particulière, qui reçoive l'air et le jour directement de l'extérieur de la maison, et ne communique pas directement avec la cuisine ou avec les chambres à habiter.

Les villes et les faubourgs qui ont une suffisante distribution d'eau dans les maisons, auront les latrines pourvues d'appareils pour l'eau de lavage et de syphons interrompant les gaz des cloaques. Les tuyaux de décharge de ces appareils devront déboucher dans les égouts des rues, où ils existent, ou dans des puits d'ordures imperméables, et se prolonger en haut, au-dessus du toit.

Les latrines seront pourvues de réservoirs et de tuyaux d'eau, indépendants de ceux qui servent aux autres usages de la maison.

S'il n'existe pas une distribution d'eau dans les maisons, mais qu'on

Digitized by Google

puisse avoir celle-ci dans le voisinage, les appareils pourront déboucher directement dans le tuyau de décharge, mais à la condition que celui-ci, débouchant dans l'égout ou dans le puits d'ordures, soit pourvu d'un interrupteur à clôture hydraulique qu'on puisse aisément inspecter.

Dans le cas où l'eau dont on peut disposer est insuffisante, ou s'il est difficile de la puiser, les latrines devront être situées au dehors des maisons, et les ordures devront être recueillies dans des petits tonneaux mobiles, selon le type approuvé par l'autorité compétente, placés dans un local particulier, bien cimenté et pourvu d'un tuyau ventilateur. La Municipalité devra avoir soin de la propreté et du renouvellement régulier de ces petits tonneaux, de manière qu'ils ne produisent pas d'émanations incommodes ou nuisibles.

Les tuyaux de décharge des latrines devront être placés à l'extérieur des murs de circuit de la maison ou dans des niches imperméables et qu'on puisse aisément inspecter.

Art. 50.

Les cuisines des maisons populaires devront être pourvues de cheminée, manteau et fumeron indépendant pour chaque installation, ainsi que d'un petit évier pour la décharge des eaux employées pour les besoins domestiques.

Ces petits éviers, selon les cas, pourront déboucher ou dans les tuyaux des latrines, lorsque celles-ci seront fréquemment lavées, et qu'elles seront pourvues d'une clôture hydraulique, ou bien dans des tuyaux qui emportent les eaux loin de tout lieu habité, ou dans des puits d'ordures, ou dans des petits tonneaux particuliers qui ne soient pas ceux employés pour les latrines.

Art. 51.

Dans les villes et dans les faubourgs où il y a une régulière distribution d'eau dans les maisons, les locataires des habitations populaires devront disposer d'une quantité d'eau qui ne soit pas inférieure à 20 litres par jour et pour chaque personne.

Si la régulière distribution de l'eau manque, soit dans la rue, soit dans les habitations, les maisons populaires ou leurs groupes devront être pourvus d'un puits construit selon les règles de l'art et muni d'une pompe.

Ce puits ne pourra pas être construit à une distance moindre de dix mètres des canaux, des cloaques, des tas de fumier et d'autres lieux où l'on amasse les ordures. Dans des cas exceptionnels il pourra être consenti une distance inférieure, mais toujours en observant les prescriptions que l'autorité sanitaire de la Commune croira opportunes afin d'éviter que l'eau soit infectée.

Digitized by Google

Lorsqu'il n'y a pas d'autre moyen pour se pourvoir d'eau potable, on pourra s'en procurer au moyen de citernes tenues d'après les meilleures règles hygiéniques.

Les puits et les citernes doivent être construits et utilisés de manière à éviter toute espèce d'infection.

L'eau des puits et des citernes doit être déclarée potable par l'autorité sanitaire de la Commune.

Dans les maisons où il est permis de tenir des animaux domestiques utiles, on devra placer les abreuvoirs à proximité des puits, des citernes et des lavoirs, mais détachés de ceux-ci, et l'on devra pourvoir à une hygiénique décharge de l'eau superflue, de manière à ce que toute espèce d'infection soit soigneusement évitée.

Les locaux pour abriter les animaux devront être séparés des chambres à coucher.

Art. 52.

La maison populaire récemment bâtie ou même réparée ne pourra être habitée qu'à condition que son propriétaire ait obtenu la régulière permission des autorités compétentes, conformément aux articles 39 et 40 de la loi sur la protection de l'hygiène et de la santé publique, du 20 décembre 1888, n. 5849. Dans la déclaration d'habitabilité, on indiquera même le maximum des personnes qui peuvent occuper chaque habitation.

Art. 53.

Les maisons populaires doivent en tout temps être tenues en bon état de manutention et d'habitabilité, et en parfaite condition hygiénique et sanitaire tant de la part du locataire, que de celle de la Société ou de celui qui les a construites ou achetées.

Art. 54.

Dans la construction des maisons populaires à l'usage de logements ou d'hôtels populaires, indiqués à l'article 18 de la loi, on doit observer les prescriptions requises par les articles précédents; et en outre pour les hôtels populaires :

a) Les planchers des dortoirs doivent être construits de matières imperméables; les parois et les planchers de manière à ce qu'ils puissent être facilement nettoyés et désinfectés;

b) Pour chaque sexe on établira des dortoirs particuliers, et dans des compartiments séparés l'un de l'autre;

c) On doit pourvoir à ce que les latrines, les lavabos et les lavoirs n'y manquent pas en nombre et en dimensions convenables, ainsi que des séchoirs bien adaptés, et un appareil de désinfection;

Digitized by Google

d) Il doit y avoir des locaux particuliers en nombre suffisant pour le nettoyage des vêtements et des souliers ;

e) Chaque hôtel populaire doit être pourvu d'un nombre suffisant de bains à douche ;

f) Il doit être défendu de cuisiner dans les dortoirs. Dans le cas où l'on veut aussi fournir la nourriture aux pensionnaires, on doit y adjoindre des cuisines et des réfectoires séparés.

Les lavoirs des maisons populaires, bâties à l'usage de logements ou d'hôtels populaires, doivent être construits selon le système des bassins multiples distincts.

Les maisons populaires à l'usage de logements ou d'hôtels populaires, ne pourront pas être ouvertes à l'exercice sans l'approbation de l'autorité sanitaire municipale.

Art. 55.

Le bâtiment pour les logements populaires ne doit pas avoir un nombre d'étages supérieur à trois, en plus du rez-de-chaussée, et chaque palier de l'escalier ne pourra pas servir à plus de six logements. Ces escaliers doivent être suffisamment éclairés, aussi bien pendant le jour que pendant les premières heures de la nuit ; ils doivent aussi être tenus avec une grande propreté, être dûment surveillés par un concierge particulier et recevoir le jour et l'air possiblement au moyen d'ouvertures à l'usage de fenêtres, qui soient en directe communication avec l'extérieur.

Dans ces établissements, les soupiraux et les puits de lumière sont défendus ainsi que les cours closes; celles-ci doivent avoir une ampleur suffisante afin d'atteindre le but, dont traite l'article 44, et afin d'être toujours ouvertes d'un côté.

L'eau potable doit être garantie de toute espèce d'infection.

Communication de M. Elie LEDUC

Architecte à Paris, Membre de l'Union syndicale des Architectes français et Membre du Touring-Club.

Les Constructions hygiéniques.

Mesdames, Messieurs,

La communication au Congrès d'hygiène en ce moment réuni, et, dont j'ai sollicité l'honneur de développer les termes, eut pour point de départ, la recherche de cette odeur caractéristique, (vous la connaissez) sentie dans les locaux tels que : chambrées de caserne, classes, salles communes, logements d'ouvriers, etc.

Digitized by Google

Par définition, l'air pur ne devant avoir aucune odeur, et celui respiré dans ces locaux ne remplissant pas cette condition, on ne peut y trouver que microbes, fermentations, insalubrité.

Des observations très anciennes, que j'ai pu faire particulièrement dans le treizième arrondissement et dont vous me permettrez de vous donner communication préciseront la cause principale de cette insalubrité.

Il existait dans cet arrondissement plusieurs écoles primaires, bâties sur plan symétrique alors que la population était peu nombreuse, elles se composaient de deux classes et d'un préau. Les classes avaient été parquetées de chêne et ventilées par des baies ouvrant sur les deux grands côtés, et le préau au sol bitumé était entouré de bancs et d'un lambris en menuiserie de chêne assemblée.

Lorsque la population s'accrut, ces préaux furent divisés par des cloisons légères et formèrent chacun deux classes gardant de l'ancien préau, le revêtement lambrissé et le sol bitumé.

Or, dans ces classes adossées à un terrain plus élevé que leur sol et qui était une cause d'humidité constante sur deux des côtés, l'odeur que nous citions était inconnue, et le revêtement en lambris avec panneaux gondolés, n'accusait que des émanations très faibles, entraînées par la ventilation.

Plus tard, la population s'accroissant toujours, les terrains voisins furent déblayés et transformés en cour de récréation, ce qui assécha les murs.

Un nouveau préau fut construit et les classes au sol bitumé furent transformées et l'éclairage en fut amélioré, le lambris qui les entourait sur deux faces enlevé, les murs rejointoyés et enduits de plâtre; une cloison ferma ces classes sur un couloir que l'on ménagea sur un côté et le sol fut parqueté de chêne.

A peine ces classes étaient-elles en service que l'odeur toute particulière qui n'avait pas cessé de se faire sentir dans les deux plus anciennes gagna celles-ci.

C'était donc la preuve indéniable que le sol fut-il de chêne et de construction neuve, est le réceptacle des microbes apportés par les boues et les souillures des chaussures, et entretenus par les arrosages ayant pour but de faire tomber la poussière produite par le balayage.

Je retrouvais les mêmes effets dans les casernes, mêmes celles neuves où l'on avait goudronné la partie basse des murs et le sol. Ici encore, l'arrosage et le balayage, toujours imparfaits, avaient vite raison des bons effets du goudronnage insuffisamment renouvelé.

Quant aux logements ouvriers, les résultats étaient variables comme le mode de nettoyage employé, et j'ai trouvé dans des chambres carrelées habitées par des chiffonniers qui y font le triage de leurs marchandises, moins d'odeurs pénétrantes que dans d'autres logements parquetés et habités différemment.

Je répète ici, messieurs, ce que vous savez déjà et ce que le

Digitized by Google

Dr Mangenot a si souvent réclamé dans ses études : pas de balayage, encore moins d'arrosage, mais le lavage du sol.

Certes le lavage complet, comportant le brossage, le rinçage et l'essuyage du sol est le seul mode pratique pour entretenir la propreté stricte d'un plancher; et alors cette propreté est supérieure à celle du parquet ciré : mais encore faut-il que les constructions se prêtent à cela.

Elles ne s'y prêtent pas encore, nos parquets se disjoignent vite et laissent passer en peu de temps beaucoup de choses entre leurs rainures entr'ouvertes.

Les augets entre les lambourdes sont bientôt remplis d'une réserve de poussière que nous ne soupçonnons pas; et si l'eau de lavage s'infiltre par un nœud sauté, ou un joint ouvert ou encore plus simplement si l'humidité d'un arrosage non essuyé y pénètre c'est toute une culture et une faune microbienne que nous entretenons chez nous.

Au point de vue purement constructif c'est la pourriture du bois, la lèpre des maisons qui sévit.

Le *merubius lacrymans* qui dévore solives, poutres et lambourdes neuves en quelques mois.

Le Tribunal de Nancy eut récemment à juger des responsabilités d'architectes et d'entrepreneurs sur ces cas qui ont déjà causé des accidents de personnes.

Au point de vue hygiénique quelle confiance pouvons-nous placer dans un matériau qui loge aussi facilement les microbes les plus nuisibles et leur donne aliment par sa décomposition.

Les épidémies ne sont-elles pas favorisées par ces transports et emmagasinement de poussières, et autres matières infectées et infectieuses, que les occupants apportent dans les rainures et dans les pores mêmes du bois?

Le bois a-t-il pour lui l'économie? non; pris à part, le plus mauvais plancher coûte plus cher qu'un carrelage.

Il est, dit-on, plus léger et charge moins les solives. Ceci est à voir, mais acceptons comme vrai qu'un parquet pèse de 27 à 35 kilogrammes le mètre superficiel, tandis qu'il faut compter avec le carrelage tel que nous le faisons dans nos cuisines, un poids de 120 à 130 kilogrammes pour la même surface.

Admettons cent kilogrammes de différence par mètre.

Evidemment les solives doivent être plus fortes et voici de ce fait une dépense supplémentaire qui vient mettre en échec l'économie que nous annoncions tout à l'heure par la substitution du carrelage au parquet.

Nous pouvons prouver que ce mode de construction revient à prix égal avec le chêne, car il n'est peut-être pas nécessaire d'employer des carreaux très épais; pourvu que la forme qui les reçoit soit bien faite ils résisteront toujours.

Ceux employés dans le midi de la France en sont la preuve; la

Digitized by Google

tomette de Marseille ou d'Orange n'a pas un centimètre d'épaisseur, elle est inusable. Les grès de Picardie et de l'Oise sont tous de faible épaisseur et n'en sont pas moins résistants. Nous avons employé les uns et les autres dans nos constructions avec un égal succès, un prix de revient inférieur au parquet de chêne de bonne qualité dit à l'anglaise, c'est-à-dire le plus simple.

Le carrelage offre une résistance à l'usure, supérieure à celle du chêne, une grande facilité de réparations car il est plus commode de remplacer un carreau qu'une frise de parquet et cela sans gâcher l'aspect de l'ensemble de l'ouvrage.

Ces avantages et surtout leur résistance à l'usure nous les font paraître supérieurs à l'emploi de certains matériaux à base de sulfates et de bois en poudre ou d'amiante en fibre lesquels sont déjà de beaucoup supérieurs au bois.

Les recherches que nous avons faites à cet égard et qui nous ont amené à employer le carrelage des sols en grès de l'Oise, lorsque nous fûmes choisis comme architecte de la construction de l'école paroissiale Sainte-Anne à Paris, en sont la preuve évidente.

Depuis plus de six ans que ces travaux sont exécutés aucune critique n'a été faite sur leur solidité, il n'en aurait pas été de même pour un parquetage.

La propreté de ces locaux, la pureté de l'air que l'on y respire, y sont supérieurs et inconnus dans les établissements similaires, même plus récents, construits avec des sols parquetés.

J'eus l'occasion de m'en assurer encore l'hiver dernier, dans une école ouverte aux cours du soir, de construction très récente et parquetée de chêne; il ne s'y est pas passé une seule soirée de cours sans que le professeur et les élèves incommodés par les odeurs produites par les émanations du sol ne fussent obligés d'ouvrir les fenêtres et ce, malgré le froid.

Une autre critique, très ancienne, sur ce mode de revêtement du sol porte sur la température que prennent ces divers matériaux dans une chambre chauffée.

Suivant les expériences du Dr Mangenot les carrelages de grès sont d'un degré centigrade plus froids que les parquets ou carrelages du sol à base de poudre de bois ou d'amiante en fibres et de sulfates.

Les salles carrelées sont donc plus fraîches en été, ce qui est un avantage, et plus froides en hiver, ce qui est un tort.

Si aucune observation de ce genre ne s'est produite à l'école Sainte-Anne, relativement à la fraîcheur du sol, c'est grâce à des dispositions spéciales embryon de celles ci-après.

Ici intervient la question de chauffage, tous les hygiénistes sont d'accord pour réprouver le chauffage par les poêles, le desséchement de l'air, la consommation d'oxygène et la fabrication d'oxyde de carbone par leurs parois, sont les causes de nombreux malaises et davantage encore de troubles graves.

Digitized by Google

Les meilleurs, tout en terre réfractaire, sont encombrants au-delà de toute proportion, sans donner complète satisfaction à l'hygiène, à cause de leurs joints et de ceux de leurs tuyaux.

Les calorifères à air chaud ont les mêmes inconvénients augmentés des poussières accumulées dans les conduits d'air chaud, du dessèchement de l'air et de la plus forte proportion d'oxyde de carbone. Ce air étant porté à une plus haute température.

Les chauffages à vapeur nécessitent des radiateurs assez gênants lorsqu'ils ne sont pas enveloppés et lorsqu'ils le sont ces doubles enveloppes sont encore une cause d'amas de poussières par la difficulté que l'on éprouve au nettoyage de leurs ailettes.

Ils ont de plus, le désavantage de coûter cher d'installation, les réparations n'en sont pas encore faciles, elles sont coûteuses, parce que les spécialistes sont peu nombreux.

Quel que soit le système employé, les murs, les planchers, les plafonds sont des surfaces de refroidissement et ces parois sont très longues à se mettre en équilibre avec la température des pièces; en pratique, on n'y est jamais parvenu.

De là des pertes de calorique considérables et des dépenses de chauffage exagérées pour le nombre de calories obtenues.

Pourquoi ne pas revenir au procédé Gallo Romain en usage pour le chauffage du Tepidarium.

L'air chaud provenant des chambres de chauffe est dirigé par des canalisations en poteries (il y en a à Carnavalet), sous le sol des pièces à chauffer. Il n'y a pas de bouches de chaleur dans les pièces. L'air des locaux est chauffé par les murs et le sol, absolument comme par les parois d'un poêle, seulement comme les murs et le sol ont plus de surface qu'un poêle, la température en est moins élevée, il n'y a donc pas dessèchement de l'air.

C'est, mesdames et messieurs, toute une révolution dans l'art de bâtir, et peut-être le seul moyen de se conformer au précepte fondamental de l'hygiène antique : la tête fraîche, les pieds chauds et le ventre libre.

Mais comment obtenir ce résultat ? En construisant les murs et les planchers de nos habitations en doubles parois, pour le passage de ces conduits; la paroi intérieure, assez mince pour qu'elle puisse s'échauffer facilement et comme celle des poêles en faïence, conserver longtemps la température acquise.

Remplaçons calorifères, poêles et radiateurs par les murs eux-mêmes, moins d'encombrement et plus de chaleur, et pour les logements modestes économie de chauffage par le foyer unique.

Pas de danger de fuite de vapeur et d'inondation intempestive d'eau chaude, pas de bouche de chaleur débitant de l'oxyde de carbone venu du cylindre du calorifère en mauvais état ou simplement en service.

Voici, mesdames et messieurs, ce que vous n'obtiendrez jamais

Digitized by Google

d'un plancher en bois, ce que la terrre cuite, les grès, peuvent seuls donner.

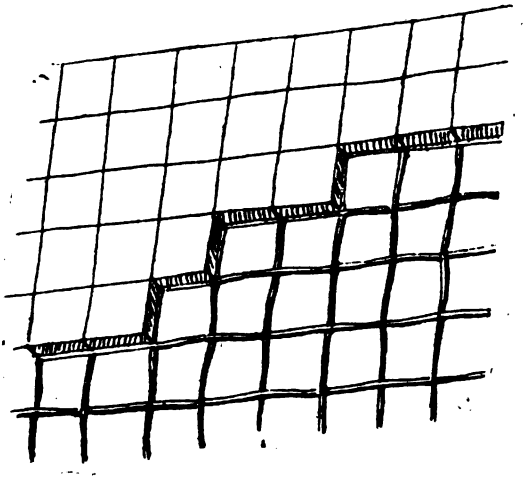
Ce procédé renouvelé des Gallo-Romains appelle avec lui son corollaire.

Les planchers sont composés de solives et les solives sont gênantes pour le passage des simples ventouses d'air froid qui alimentent nos cheminées.

Comment y passer des conduits de chaleur?

Si les solives sont en bois, ce bois sera desséché et calciné en peu de temps, cela ne tiendra pas.

Si les solives sont en fer, ce fer s'allongera sous la chaleur, il ébranlera les murs et les plafonds par ses mouvements de dilatation et de contraction.



Et des joints s'ouvriront.

Nous supprimerons les solives, ce sera une économie d'abord, et une suppression de cause d'ennuis et de gêne pour la construction.

Nos planchers seront formés d'une dalle composée de grès, de fils de fer et de ciment; des grès pour le revêtement du sol, de fils de fer et de ciment pour la carcasse intérieure.

Nous enduirons, au besoin, le dessous en plâtre suivant l'usage, qui a sa valeur, pour les plafonds, nous le reconnaissons, bien qu'ici pas nécessaire.

Cette dalle, véritable monolithe quoique composée de petits morceaux, sera creuse comme une boîte à compartiments et ces compartiments communiquant entre eux et avec les conduits de chaleur des murs, formeront nos chambres de chaleur, transmettant par leurs parois le chauffage aux pièces habitées.

Ces caisses peuvent correspondre à des emplacements préparés dans les locaux habités et déterminés par l'emplacement des meubles.

Ne nous a-t-on pas déjà indiqué aussi l'électricité comme agent de chauffage de tapis, de salle à manger, descentes de lit, chancelières, etc., en développement de l'idée qui a créé les chauffe-plats et les fourneaux électriques en terre réfractaire.

La paroi chauffante est composée de carreaux de grès céramiques

Digitized by Google

posés sans forme, jointoyés au ciment et maintenus en plate bande par des fils de fer posés dans les joints et se croisant.

Des expériences publiées par le *Bulletin des Architectes et des Artistes industriels* dans son numéro du 1er juillet de cette année sur des travaux de ce genre exécutés récemment à Paris, ont donné pour des surfaces de 1m,80 sur 1m,40 de côté et 0m,03 d'épaisseur des résistances énormes.

Un poids de 1.800 kilogrammes réparti sur cette surface n'a donné lieu qu'à une flèche de 2,3/10e de millimètre disparue avec la surcharge qui la produisait.

Cette surface de 2m,52 superficiels, est celle d'un poêle ordinaire ou d'un radiateur à vapeur.

On peut obtenir des dimensions plus grandes 4m,50 de portée par exemple avec des carreaux d'une autre dimension.

4m,50 c'est la grande dimension d'une pièce, d'un logement ordinaire, c'est la moitié d'une classe.

Pour les murs, c'est la même chose, les dimensions peuvent être plus grandes que celles utiles.

Le prix de revient est le même que le prix d'un plancher ordinaire.

En effet, si le mortier employé est le mortier de ciment qui coûte trois fois le prix du plâtre, la main-d'œuvre est la même et la forme du carrelage est supprimée, le cintrage de ces planchers est de même prix que pour l'ancien procédé et qu'ils soient en plâtre ou en ciment.

Les solives en fer sont remplacées par un tissu de même métal bien moins pesant et en somme les prix s'équilibrent.

Voulez-vous envisager la question d'art, croyez-vous qu'un carrelage semblable à ceux du Château de Blois ne soit pas égal en beauté aux parquets de Versailles ou des salons de Trianon.

Enfin n'est-ce pas écarter un danger considérable d'incendie que d'enlever d'une construction, d'un édifice, une quantité de matériaux aussi inflammables que les parquets.

Si vous complétez cet aperçu de la construction hygiénique telle que nous la concevons, en y ajoutant le remplacement du bois dans les fenêtres et les portes, par du fer, et dans leurs panneaux par d'autres matériaux, verre, ardoise, porphyrolithe ou fibro ciment, matières dont le prix est égal au bois, vous aurez le résumé des projets de construction que nous avons déjà exposés.

Je souhaite, mesdames et messieurs, que ma communication vous ait prouvé que s'il n'y a rien de vraiment nouveau sous le soleil, il y a tout au moins l'art d'accommoder ce que nos devanciers nous ont laissé et grâce à nos procédés de construction nouveaux d'obtenir ce que nous cherchons, l'amélioration des conditions hygiéniques et économiques de l'existence.

Digitized by Google

DISCUSSION

M. le Dr Berthod reconnaît que le carrelage préconisé par M. Elie Leduc a, comme tout revêtement minéral du sol, l'avantage d'être lavable, mais il implique la nécessité d'employer des chaussettes de laine et des sabots en raison de l'impression de froid qu'il donne aux pieds.

M. Morize estime que le xylolithe employé depuis quelque temps pour le parquetage de certains magasins est de nature à rendre possibles de fréquents lavages, sans laisser l'impression de froid du carrelage ordinaire.

Communication de M. Ladislas PROCHAZKA

Membre de la Délégation de la Ville de Prague,

Sur la prétendue opposition des exigences de l'hygiène moderne avec la sauvegarde du caractère historique des Villes.

Trois facteurs décisifs concourent à la prospérité des grandes villes : la fortune, la salubrité, la beauté des aspects et des monuments.

Du premier : la fortune, c'est-à-dire l'argent, dépend tout ce qui a trait à l'industrie, au commerce, aux communications, à la location et au confort de l'habitation moderne. Les exigences de la salubrité publique commandent l'hygiène moderne. Le devoir de beauté ressort aussi bien que celui de la conservation des monuments historiques de l'esthétique, de l'art et du patriotisme. Je tiens compte également de ces trois facteurs. L'idéal d'une grande ville serait évidemment de pleinement satisfaire aux exigences de tous trois. Mais dès qu'on cherche à réaliser cet idéal, des conflits entre les trois tendances immédiatement se précisent et amènent infailliblement à un péremptoire : « ou bien ceci, ou bien cela ». Depuis quelques années l'un de ces conflits a tourné à l'état particulièrement aigu; c'est celui, où s'associent la question d'argent et la question de santé dans une véritable lutte contre la beauté. Médecin, je n'ai guère à me préoccuper de ce qui regarde le commerce et l'industrie; en revanche je me suis vivement intéressé à cette contradiction latente entre les exigences de la salubrité et celles de la beauté, et je voudrais essayer, en me basant sur les expériences faites dans la ville où j'habite, de déterminer, s'il existe une possibilité de concilier les deux incompatibilités.

Au Moyen-âge on ne s'inquiétait guère de considérations sembla-

Digitized by Google

bles; on n'avait pas trop égard aux exigences de l'industrie, du commerce et de la santé publique. L'arrangement des villes était commandé seulement par les intérêts de la défense, par le goût privé et le style local de l'architecture. Il y avait, en la presque absence d'une classe moyenne, ou bien des quartiers pauvres enserrant de petites rues étroites et des culs-de-sac, et là l'indigence des basses classes entassait une population de misérables, vivant en dépit de toute condition hygiénique, — ou bien des quartiers riches et des maisons patriciennes, et là à l'ordinaire vivaient spacieusement une ou deux familles. L'apparence extérieure obéissait à l'architecture et au goût locaux, c'est-à-dire revêtait des caractères variables suivant les pays. Mais avec le XIXe siècle cessa l'état de sujétion et partant diminua l'importance des châteaux. Le Tiers-État ou la Bourgeoisie conquit la place prépondérante en même temps, que s'ébaucha le développement de l'industrie et du commerce modernes, et en même temps qu'une culture généralisée croissante amenait des exigences de salubrité et de confort toujours plus grandes. Bientôt se dessinait une tendance nouvelle aboutissant au système de nivellement et d'uniformisation des grandes villes. On vit s'élever des quartiers sur un nouveau modèle; les rues devinrent droites; d'immenses maisons de rapport s'agglomérèrent. Le mot d'ordre du capital de l'argent est désormais *salubrité* chaque fois qu'il s'agit d'emporter d'assaut et d'anéantir de vieux quartiers; on rase des monuments vénérables et on les remplace par des fourmilières ou des ruches modernes. Encore deux cents ans et il ne sera plus question de querelles et de conflits au sujet de la conservation des vieux monuments. Ce sera notre propre héritage, qui sera mûr justement... pour un nouvel assainissement.

L'élimination des vieux quartiers historiques au profit des quartiers modernes est-il absolument exigé pour la santé publique?

La réponse, que j'apporterai pour ma part à cette question se base uniquement sur les faits observés dans la ville, où je demeure : Prague royale.

A Prague, il faut distinguer trois types de quartiers :

1° Le *vieux ghetto* — circonscription V, — habité par des pauvres dans des conditions très défavorables. Ce quartier succombe en ce moment même à l'œuvre d'assainissement systématique.

2° La *Mala Strana* ou Petite Ville — circonscription III, — tout homogène, presque entièrement historique, massée pittoresquement sur la rive gauche de notre Vltava, que les Allemands nomment Moldau, abritée par le château royal et la cathédrale, pleine de vénérables palais, de demeures patriciennes, de vieilles rues enchevêtrées et contournées, de recoins pittoresques et de nombreux monuments historiques.

3° Divers quartiers modernes ou modernisés, qui peuvent se ramener au type, que j'ai choisi : la Nouvelle Ville — circonscription II *a*, — presque tout à fait moderne, très peuplée et ce par une population plutôt riche.

Digitized by Google

Voici ce que j'admets : si j'établis les rapports sanitaires de ces trois quartiers, j'obtiendrai un éloquent tableau des différences de résultats, auxquelles la statistique arrive dans un quartier historique, un quartier pauvre et un quartier moderne; et d'après cela je me permettrai de conclure si l'assainissement d'un vieux quartier sous forme de sa suppression et de son remplacement par des rues modernes avec grandes maisons de rapport signifie un véritable accroissement du bien-être et de la santé publiques.

Pour pouvoir juger de l'état sanitaire de chacun des quartiers choisis, je me sers de chiffres (1 : 1.000), qui représentent :

1° La mortalité générale;

2° La mortalité par maladies infectieuses;

3° La mortalité par la tuberculose.

Pour que cela tombe plus facilement sous les sens, un tableau qui présente les chiffres de ces 1 : 1.000 dans la période de dix ans comprise entre 1893-1902, d'abord année par année, puis les moyennes.

I. *Mortalité générale.*

Quartier	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	Moyennes
III	22.54	22.47	20.61	19.12	17.51	17.87	22.27	18.65	18.64	19.84	19.95
IIa	28.87	27.90	24.94	24.98	24.14	24.23	25.36	24.66	22.04	19.89	24.70
V	33.99	31.19	30.61	31.45	37.11	37.07	33.97	31.08	33.16	35.76	33.54

II. *Morbidité par maladies infectieuses.*

Quartier	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	Moyennes
III	6.86	18.89	10.36	9.65	8.87	13.72	16.43	5.19	14.54	10.30	11.18
IIa	11.19	21.44	7.3	15.48	10.71	16.46	13.91	6.15	13.74	13.40	12.98
V	19.89	28.89	17.49	15.74	41.80	25.86	23.19	14.98	22.10	23.10	23.30

III. *Mortalité par la tuberculose.*

Quartier	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	Moyenne
III	4.1	4.28	4.84	4.24	3.29	2.56	4.80	3.00	3.38	4.19	3.86
IIa	3.22	4.02	3.50	3.32	3.50	3.12	3.42	4.00	3.39	2.97	3.45
V	6.33	6.75	8.6	9.55	9.06	8.23	8.00	10.22	11.22	12.33	9.03

Digitized by Google

En ce qui concerne la mortalité générale, je constate que la moindre, chaque année de ce laps de temps pris isolément, comme en moyenne est la circonscription III, donc le quartier historique patricien. La mortalité générale fut là de 6,63 0/00 plus basse qu'à la circonscription II*a*, Nouvelle Ville, et de 8,72 — 19,60 0/00 plus basse qu'à la circonscription V, le vieux quartier des pauvres.

Les chiffres de la morbidité par maladies infectueuses sont très variables, à cause de la présence fréquente ça et là d'épidémies locales. Mais pourtant, les chiffres de la conscription III sont en sept ans plus bas que ceux du quartier moderne, et sa moyenne de 1,80 0/00 plus basse. Si nous comparons avec la circonscription V, nous voyons que la morbidité par maladies infectieuses s'y montrera de 6,09 — 32,93 0/00 plus basse et la moyenne de 12,12 0/00.

La mortalité par la tuberculose, comparée avec le quartier moderne, est équivalente; la moyenne est approximativement égale. Comparée avec cette moyenne la mortalité par la tuberculose est de 2,88 — 8,88 0/00 plus haute dans la circonscription V.

De ces chiffres j'ai tiré pour Prague les conclusions suivantes :

1° L'obligation s'impose absolument d'assainir les vieux quartiers à rues étroites, ceux d'une saleté orientale où règne une grande mortalité générale et qui sont le siège des maladies infectieuses, le foyer inexpugnable de la tuberculose.

2° Le remplacement des vieux quartiers par des rues modernes et maisons de rapport, qui en dernier ressort s'emparent de tout l'espace déblayé, qui suppriment les jardins, et rassemblent dix ou douze familles, la cohabitation des unes au dessous des autres remplaçant la promiscuité des rues à côté des autres ne peut pas être au point de vue de l'hygiène reconnue comme un progrès. En outre, il faut bien remarquer, que si à côté de l'assainissement des vieux quartiers, on ne se préoccupe pas de faire bénéficier les habitations ouvrières des meilleures conditions de salubrité, on ne sera arrivé qu'à déplacer en quelque sorte le ghetto en créant dans les faubourgs d'autres quartiers aussi sordides et malsains.

3° Il n'y a de considérations sanitaires d'aucune sorte, qui plaident en faveur de la transformation des vieux quartiers patriciens en modernes quartiers à louer; au contraire cela signifierait une aggravation de la mortalité et de la morbidité. La maison de rapport moderne ne représente pas du tout l'idéal d'une habitation saine; ce n'est pas à notre époque que l'on devra de longtemps la réalisation d'un tel idéal. C'est la maison patricienne des vieux Romains, qui s'en est le plus approchée; et la maison du Moyen-âge a plus de rapport avec cet idéal que la maison moderne de quatre ou cinq étages, puisqu'elle n'assemble pas tant de familles pour la cohabitation, ne bloque pas tout l'espace par des bâtisses, réserve la très désirable cour, parfois même un jardin, et dispose aussi de plus vastes locaux pour l'habitation. L'assainissement d'un quartier tel que notre Mala Strana

Digitized by Google

(Petite Ville) sera complet, lorsqu'on l'aura doté d'une bonne canalisation moderne, qu'il sera bien alimenté en eau, et quand une définitive ordonnance réglementera les bâtiments et statuera, que les façades antiques doivent demeurer intactes et que l'équilibre des espaces pleins et des vides doit rester invariable, dans ces conditions, ces quartiers deviendront peu à peu idéalement sains.

Je sais bien, messieurs, que je suis bien loin d'avoir épuisé mon sujet, que mes conclusions sont tirées de faits locaux trop restreints pour demeurer probants pour le forum du monde; mais je serais heureux, si quelques-unes des idées présentées ici pouvaient provoquer d'autres travaux plus généraux qui démontreraient, que l'hygiène et les égards artistiques ne sont point aussi incompatibles, qu'on l'a déjà tant affirmé. Il est aussi possible, qu'avec le temps nous arrivions à de nouvelles et très intéressantes thèses sur l'art de l'hygiène et l'hygiène de l'art.

Communication de M. le médecin-major LAFEUILLE

Sur l'Habitation Chinoise

D'après le Dr **GUICHARD** (M.-Eug.-Fr.), médecin-major de 2e classe aux hôpitaux d'Oran

---

Le peuple chinois, qu'on l'observe dans les villes ou dans les campagnes, donne l'impression d'une vitalité puissante dont on ne retrouve peut-être chez aucun autre peuple le saisissant spectacle. Cette exubérance de vie est d'autant plus surprenante, qu'elle se constate dans un milieu qui paraît profondément souillé et au sein duquel les maladies épidémiques trouvent les conditions les plus favorables de développement intense, réunissant d'ailleurs leurs effets à d'autres causes de mortalité qui ont leur origine dans l'ignorance complète des Chinois en matière d'hygiène.

Une observation prolongée permet cependant d'expliquer cette étrange anomalie. Elle montre que si les Chinois sont dépourvus de toute notion d'hygiène et transgressent quotidiennement quelques-unes de ses lois les plus élémentaires et les plus importantes, cependant leur sens pratique et la sagesse traditionnelle accumulée chez eux par la suite des générations leur ont imposé l'observance rigoureuse de certaines règles dont l'hygiène nous a fait connaître la valeur prophylactique.

Digitized by Google

C'est ainsi que les Chinois ont l'habitude, dont ils ne se départissent jamais, de ne boire que de l'eau bouillie sous forme de thé; qu'ils ignorent l'allaitement artificiel, et pratiquent, à tous les degrés de leur hiérarchie sociale, l'allaitement maternel poussé jusqu'à ses extrêmes limites. L'une et l'autre de ces coutumes possèdent, nous savons pourquoi, une action hygiénique des plus efficaces.

A côté de ces faits bien connus, M. le médecin-major Guichard nous révèle la valeur sanitaire que possède à son tour l'habitation chinoise, dont il a étudié les conditions d'installation dans un très intéressant mémoire paru dans les *Archives de Médecine militaire* (1903).

Les conclusions de ce mémoire démontrent en effet que, malgré ses imperfections, l'habitation chinoise doit être considérée comme un des facteurs qui ont le plus favorisé la vitalité et la prospérité du peuple chinois, et que son action protectrice est venue s'ajouter à ceux dont nous avons déjà parlé, pour détruire ou annihiler les dangereux effets d'autres conditions sanitaires particulièrement défavorables.

L'origine de cet état de choses remonte, chez les Chinois, à la plus haute antiquité; il était donc intéressant de faire connaître l'étude consciencieuse du Dr Guichard au Congrès international de l'Habitation, dont le but est de poursuivre la réalisation, au sein de notre société scientifique, des résultats en partie obtenus depuis longtemps dans un monde où, en matière d'hygiène, l'obscur empirisme n'a jamais cessé de régner en maître absolu.

Toute habitation chinoise est composée d'un ou plusieurs pavillons séparés et conçus d'après un type unique qui constitue la formule générale de l'architecture domestique chinoise. Le pavillon chinois est une construction de forme rectangulaire, ne comprenant que le rez-de-chaussée, surélevé au-dessus du sol.

Les fondations de ce pavillon, profondes d'un mètre environ, sont uniformément faites de béton composé de terre et de chaux. Sur ces fondations se trouve un bâti en maçonnerie, d'un mètre de hauteur, dont l'intérieur est comblé avec des débris ou occupé par une cave. Ce bâti sert d'appui aux colonnes de bois qui doivent supporter la toiture. Ces colonnes, cylindriques ou équarries, sont en nombre variable, suivant les dimensions du pavillon. Sur ces colonnes sont fixées des poutres légères, agencées entre elles de manière à former deux plans inclinés en pente douce. Au-dessus de ces poutrelles sont déposés des nattes de roseaux destinées à supporter les tuiles, celles-ci cimentées entre elles et disposées de manière à présenter parallèlement une gouttière et une voussure. Du côté de la façade antérieure du pavillon, le toit se prolonge au-devant d'elle en forme de véranda.

La charpente du pavillon se trouve dressée et recouverte de sa toiture, on dispose les murs dans l'intervalle qui sépare les colonnes. Ces murs, d'une épaisseur de 50 centimètres, sont doubles; ils sont constitués par deux rangées de briques séparées par un espace creux comblé de débris. Dans tous les murs, à 20 ou 30 centimètres du sol,

Digitized by Google

une assise de briques est remplacée par une couche de roseaux disposée perpendiculairement à l'axe du mur et constituant une couche isolante qui met la partie supérieure du mur à l'abri de l'humidité du sol.

Sur trois côtés les murs s'élèvent jusqu'à la toiture et ne présentent aucune ouverture; exceptionnellement on y trouve deux petits orifices carrés, ménagés à la partie supérieure pour l'aération.

Sur l'un des grands côtés, celui qui sert de façade antérieure, — le mur ne s'élève qu'à hauteur d'appui; il est percé en son milieu d'une porte, à droite et à gauche de laquelle tout l'espace compris entre le mur et le toit est occupé par des châssis en bois sur lesquels on colle du papier blanc; ces châssis servent à l'éclairage de l'appartement et à son aération : le chassis est mobile dans son ensemble ou dans une de ses parties et s'ouvre à l'aide d'une charnière située horizontalement à la partie supérieure.

Le plafond est simplement formé par une claie en osier fixée aux colonnes et aux murs; sur le treillage de cette claie se trouvent collées une ou plusieurs couches de papier.

Le plancher est formé par des briques cimentées ou par une espèce de béton formant carrelage.

A l'extérieur, les murs sont nus; à l'intérieur, ils sont revêtus quelquefois d'un crépis composé d'un mélange de chaux ou de plâtre et d'étoupe, enduit très résistant et qu'on blanchit ensuite au lait de chaux. Les colonnes de bois sont imperméabilisées à l'aide d'un vernis spécial, très adhérent.

L'intérieur du pavillon est généralement divisé en trois parties, à l'aide de cloisons parallèles aux petits côtés; ces cloisons sont tantôt en briques dans toute la hauteur, tantôt mi-partie en briques, mi-partie en châssis de bois recouverts de papier.

La partie médiane du pavillon ainsi séparé, est celle dans laquelle s'ouvre la porte à double panneau du pavillon et constitue une espèce d'antichambre; les deux parties latérales servent de chambres. Dans chacune de ces deux chambres se trouve une construction en maçonnerie, spéciale à la Chine du Nord, et qui sert à la fois de lit et d'appareil de chauffage. On désigne cette construction sous le nom de *kang*. Le kang a une forme rectangulaire; il est généralement en briques et mesure une hauteur de 60 centimètres, une largeur égale à la moitié de la chambre, et une longueur de 2 mètres environ, quelquefois plus. Il est adossé au mur.

L'intérieur du kang est creux et contient un fourneau avec des canalisations aboutissant à une cheminée disposée dans l'épaisseur du mur qui lui sert d'appui.

L'ouverture du fourneau se trouve le plus souvent à l'intérieur même de la chambre; elle est placée au niveau du plancher. Elle est constituée par un orifice de dimensions étroites, par où l'on introduit des détritus de charbon agglomérés en boules. Une seconde ouverture,

Digitized by Google

pratiquée en contre-bas du sol et à laquelle on accède par une trappe, permet le nettoyage du fourneau qui, une fois allumé, est soigneusement entretenu et fonctionne nuit et jour pendant tout l'hiver.

Dans la Chine méridionale, le kang est inutile et n'existe pas.

Un certain nombre de ces pavillons, réunis dans une enceinte soigneusement murée, et séparés les uns des autres par des cours, forment l'habitation d'une famille chinoise. Le nombre de ces pavillons, comme leur répartition, varie et correspond à la situation sociale du chef de famille.

Tantôt l'habitation se compose simplement de trois pavillons, un médian et deux latéraux, formant les trois côtés d'une cour dont le quatrième est fermé par un mur au milieu duquel se trouve la porte d'entrée. D'autres fois l'habitation comporte une série de pavillons parallèles, séparés les uns des autres par une cour et dont le nombre. très variable, peut aller jusqu'à douze, comme dans les palais des grands mandarins. Mais dans toutes ces habitations, les mêmes principes sont respectés; chacune d'elle est complètement isolée des voisines et forme une petite cité dans la grande. La surface occupée par les bâtiments et les cours est très étendue; chaque pavillon est indépendant et sa destination spéciale.

Les cours de ces habitations sont généralement recouvertes de dalles en pierre et possèdent des caniveaux pour l'écoulement des eaux pluviales; quelques-unes sont ornées de chimères, de bassins, de jardins minuscules; les locaux accessoires, cuisines, écuries, magasins, sont relégués dans des pavillons distincts, situés derrière ceux qui servent d'appartements privés. Sur le devant de l'habitation se trouvent les pavillons de réception; le reste constitue le foyer de la famille, le gynécée, où jamais un étranger ne doit pénétrer.

Les latrines, situées dans un coin d'une des cours, sont généralement constituées par une grande jatte, placée dans un édicule spécial et qu'on peut retirer de l'extérieur de l'habitation par l'intermédiaire d'une petite porte spéciale percée dans le mur d'enceinte.

Tel est le type de l'habitation bourgeoise, décrite par le Dr Guichard, avec un souci scrupuleux de la vérité, et dont nous avons, personnellement, habité de nombreux modèles, pendant la campagne de Chine.

En réalité, il a suffi de quelques légères transformations pour adapter ces habitations chinoises à un rôle pour lequel elles ne semblaient nullement préparées, et pour pouvoir les utiliser comme hôpitaux, infirmeries et casernements.

C'est ainsi que l'hôpital-ambulance de Paoting-fou, installé par son médecin-chef, et le médecin-major Béchard dans les locaux d'une école, pouvait être considéré comme un modèle du genre. Avec ses cours bien aérées et d'une propreté facile à entretenir, ses grands pavillons indépendants auxquels on accédait par des vérandas recouvertes d'une toiture, il offrait le type presque parfait des hôpitaux à pavillons séparés.

Digitized by Google

Il en était de même pour une grande infirmerie remarquablement installée à Ting-Cheou par le médecin-major Coullaud, dans une habitation particulière, à la station terminus du chemin de fer de Pékin à Paoting-fou.

Dans chacune des villes ou bourgades qui servirent de garnison, il fut facile d'organiser dans des habitations particulières, mises par les autorités du pays à notre disposition, soit des infirmeries, soit des casernements dont les bonnes conditions d'hygiène ont certainement contribué à maintenir la santé des troupes, malgré un hiver rigoureux et un été torride, dans un état des plus satisfaisants et tel que la morbidité y fut inférieure à ce qu'elle aurait été en France dans des conditions analogues.

La valeur hygiénique, si bien mise en lumière par le Dr Guichard, de l'habitation chinoise, est donc réelle ; elle résulte : de l'isolement dont jouit cette habitation, au milieu des agglomérations immenses comme Pékin et Tien-sin ; de la surface relativement vaste dont elle dispose et qui permet une large aération et une imprégnation puissante par la splendide lumière qui règne en Extrême-Orient ; enfin de sa division en pavillons séparés et construits d'après les principes de l'habitation salubre.

L'architecture domestique chinoise se trouve avoir réalisé pour l'habitation particulière les desiderata de l'habitation collective ; dans nos grandes villes aux espaces restreints il est impossible de songer à créer pour nos habitations particulières une pareille distribution : c'est cet « impossible », dont jouissent les Chinois depuis l'époque la plus reculée.

Sans doute il leur reste encore beaucoup à faire au point de vue hygiène de l'habitation, il leur faudra surtout assainir le milieu urbain, par la création d'un réseau d'égouts, dont il ne reste actuellement que de dangereux débris, et par l'emploi d'un procédé de vidanges moins primitif que le transport à dos d'homme, de leurs tinettes mobiles, à travers les rues au milieu des heurts et des cahots qui en font répandre sur le sol une notable quantité. Il leur faudra ensuite conduire dans leurs habitations une eau de bonne qualité, assurer d'une manière plus méthodique l'écoulement des eaux ménagères, doter leurs pavillons d'un système de chauffage plus rationnel, et de cabinets ou d'ustensiles de toilette, qui y font complètement défaut.

Grâce à ces modifications, faciles à réaliser, mais qui ne seront probablement effectuées que dans un avenir lointain, l'habitation chinoise n'aura rien à envier, comme confort et comme hygiène, aux chefs-d'œuvre de l'architecture moderne de notre civilisation.

C'est le mérite du Dr Guichard d'avoir fait connaître aux Chinois les qualités hygiéniques de leur habitation, et de leur avoir indiqué aussi les perfectionnements qu'elle est susceptible de recevoir.

Digitized by Google

Communication de M. le Dr G. ZETTER
(de Vienne)

Sur la Pratique de la Désinfection à la Formaldéhyde.

Mesdames, Messieurs,

L'assainissement de l'habitation et des locaux habités ne peut se borner à fixer les bases assurant le maximum d'hygiène.

Il est tout aussi important de rechercher les moyens qui peuvent le plus complètement maintenir cet état.

La désinfection prophylactique permet d'atteindre ce but; c'est ce qui m'a engagé à appeler votre attention sur ce sujet.

Dans le remarquable rapport sur la désinfection présenté par A. Freund, au IXe Congrès international d'hygiène et de démographie en 1903, à Bruxelles, il est dit qu'il est indispensable, pour toute désinfection, « de réaliser *les conditions les plus favorables* pour assurer l'anéantissement des bactéries, par une mort rapide ».

Freund fait remarquer que les procédés, actuellement en usage, ne conviennent pas toujours pour assurer préalablemcnt ces conditions favorables.

Si, dans certains cas isolés, on a observé, malgré la puissance incontestable et reconnue de la formaldéhyde, un échec inexplicable des effets désinfectants du produit, la raison principale en est certainement dans ce que l'effet de la désinfection a été défavorablement influencé par des prémices erronées.

En fait, on ne peut pas contester que la plupart des méthodes et des appareils pour la désinfection par la formaldéhyde ne tiennent pas suffisamment compte de cette circonstance, cependant si importante pour aboutir aux meilleurs résultats.

Il ne suffit pas du tout de répandre, dans un local fermé, de la formaldéhyde, n'importe comment, même en quantité considérable, pour assurer, sans plus, un effet bactéricide complet.

Les observations faites sur ce point par Fernbach, Flügge, Gruber, Lode, De Rechter, etc., ne laissent subsister aucun doute : pour que ce moyen de désinfection agisse, surtout pour les corps gazeux, la présence d'une quantité suffisante de liquide, servant de véhicule au produit, est indispensable. Pour produire tout son effet, le procédé de désinfection a même besoin d'être aidé par les phénomènes d'hydrolise et d'osmose.

Freund, de Vriès, Wladimiroff, entre autrès, ont appelé l'attention sur ces particularités remarquables et il apparaît clairement que l'augmentation de la perméabilité de la membrane cellulaire est de

Digitized by Google

la plus haute importance pour le phénomène intercellulaire d'extinction. Si l'introduction du désinfectant dans la cellule est rendue impossible ou difficile, il peut y avoir un échec complet de la désinfection ou un effet insuffisant, malgré la puissance du produit.

Les résultats auxquels Schattenfroh est arrivé en comparant diverses nouvelles méthodes de désinfectant confirment ce fait ; de même les intéressants résultats de la désinfection des grains, houblons, etc. qui est tant pratiquée, notamment en Amérique. Cela explique aussi les observations de Fernbach et d'autres qui portent que, dans certains cas, de puissants moyens de désinfection ont une action plus complète en solution faible qu'à l'état de concentration.

Spécialement, dans la plupart des prescriptions relatives à la désinfection par la formaldéhyde, on n'a pas assez tenu compte de cette dernière constatation et, souvent, la quantité de liquide est insuffisante pour assurer le développement de toute la puissance de désinfection.

C'est pourquoi, il faut absolument attacher la plus grande attention à l'emploi des méthodes qui sont destinées à la désinfection pratique. Car, là surtout, il doit être tenu compte de cette circonstance, que rarement il y a un contrôle bactériologique du résultat obtenu, et qu'il y a donc obligation absolue d'assurer le succès certain par les mesures préparatoires les plus rationnelles.

Partant de ce point de vue, on a fait une série importante d'essais dans le laboratoire bactériologique de l'Ecole supérieure Vétérinaire royale et impériale de Vienne, sous la direction de MM. les professeurs Schindelka et Schnürer. Ils ont prouvé qu'avec une manipulation soigneuse, il est possible d'obtenir une désinfection complète des cloisons en bois et autres surfaces analogues, *par simple aspersion*, et ce, sans rien faire d'autre.

Ces intéressants résultats seront publiés prochainement. Pourtant je suis, dès à présent, autorisé à dire que, par exemple, les spores du charbon, qui dans d'autres travaux, et aussi dans ceux-ci, ont été préconisées et utilisées comme critérium de résistance (on disposait de spores offrant une résistance de cinq minutes à la vapeur) ont été tuées par des aspersions soignées des cloisons en 2 et 3 alternats de chacun 4 à 6 aspersions.

Les essais ont été exécutés des façons les plus diverses ; les objets ont été soumis, tant directement qu'indirectement, aux effets d'un jet superficiel modéré.

Ces chiffres comparés des résultats, on peut conclure que l'aspersion avec une solution de 1 à 1 1/2 0/0 de formaldéhyde, assure une désinfection radicale si le désinfectant, à la température d'environ 20° agit pendant un minimum de quatre à cinq heures. Pour cela, il est recommandable de répéter les aspersions et d'employer un appareil (irrigateur) avec 1 à 1,2 atmosphère de pression, afin d'obtenir une irrigation intense et d'être certain d'humecter toutes les places.

Dans ces expériences, on a aussi constaté dernièrement l'influence

Digitized by Google

(normale) de la température sur l'intensité de la désinfection et sur le temps nécessaire à l'anéantissement des spores ; à l'avenir on en tiendra certainement mieux compte qu'on ne l'a fait jusqu'à ce jour.

La possibilité d'obtenir une désinfection complète par des aspersions abondantes, ainsi que l'établissent les résultats de ces études, constitue un progrès incontestable pour l'emploi de la formaldéhyde.

En premier lieu, cela supprime l'obligation de n'agir, comme on l'a fait jusqu'à présent, que dans les locaux fermés, partant inaccessibles à tout contrôle. On écarte ainsi un des inconvénients graves de la plupart des procédés actuellement en usage. La personne exercée qui travaille avec la lance de l'appareil irrigateur n'est plus exposée à être réellement incommodée par les vapeurs de formaldéhyde : elle peut donc procéder avec attention à l'aspersion de tous les points du local.

Le procédé de désinfection se simplifie ainsi considérablement, si on le compare à la plupart des méthodes compliquées actuellement en usage : il supprime la longue et ennuyeuse préparation des locaux. (Bouchage des fentes des portes, des fenêtres, etc...)

A cause de cela et de la suppression des frais de chauffage, le procédé est beaucoup moins coûteux qu'avant. Il est en outre infiniment plus rapide.

La baisse du prix de la formaldéhyde et partant de sa solution a aussi une influence sur la dépense.

En résumé, après les expérience faites, il est indiscutable que la désinfection par la formaldéhyde donne une certitude absolue, tout en étant d'une exécution très simple si l'on observe, comme il convient, les trois principes suivants :

1° Degré de concentration : réduction de la force de la solution de formaldéhyde;

2° Durée suffisante de l'action;

3° Température durant l'action.

Ainsi s'ouvre un nouveau champ d'action, qui, jusqu'à présent, a été pour ainsi dire négligé, bien qu'on puisse y trouver de nombreux cas de phénomènes de putréfaction.

Pour la désinfection des habitations par la formaldéhyde, partout où les circonstances ne permettent pas le déménagement ou le déplacement des meubles, on continuera à se servir des appareils habituels basés sur l'évaporation de pastilles de trioxyméthylène ou d'une solution de formaldéhyde.

Mais la personne chargée de procéder à la désinfection aura pour devoir d'assurer une évaporation simultanée d'une quantité proportionnelle d'eau et de veiller à ce que la température ne tombe pas endessous de la normale. Le procédé sera au surplus d'autant plus énergique que, si c'est possible, l'on fait précéder l'évaporation d'une aspersion ou d'un lavage des murailles, plafonds et parquets avec une solution à 1 0/0 de formaldéhyde.

Il en est tout autrement quand il s'agit de plus grands locaux où le

Digitized by Google

travail avec les petits appareils n'a pas, jusqu'à présent, donné complète satisfaction : alors il faut, au préalable, prendre toutes les dispositions voulues pour pouvoir désinfecter par aspersions. Dans les nouveaux bâtiments, les murs doivent être lavables et atteints aisément ; mais aussi lorsque l'on répare les anciens, l'administration devrait faire en sorte que l'on tint compte de cette nécessité dans l'application de la peinture, des nouveaux papiers, etc., de façon à assurer une préparation de ce genre aux murs, plafonds et parquets. Cela s'applique surtout aux salles d'hôpitaux, aux écoles, aux casernes et à tous les bâtiments publics et, en général, à tous les locaux où il y a des rassemblements d'hommes, donc aussi aux bureaux, aux banques, etc. On ne donne pas encore assez d'attention à la désinfection régulière de ces locaux, bien que son importance soit très grande, notamment au point de vue prophylactique. Pourtant, il est juste de reconnaître que, pour des raisons pratiques, cela était malaisé jusqu'à présent. Une désinfection complète, par l'une des méthodes courantes, bouleverserait réellement les habitudes de la vie quotidienne, et l'on s'explique l'antipathie contre de tels dérangements, lorsque des motifs impérieux ne rendent pas la chose indispensable. Ces inconvénients disparaissent par le fait qu'il est maintenant possible de simplifier le procédé au point de le réduire à de simples aspersions. Aussi est-il du devoir de l'administration compétente de faire, avec une énergie infatigable, le nécessaire pour qu'une désinfection et une prophylaxie suffisantes soient faites dans ce but, dans tous les endroits abordables.

De même qu'avec raison on a, par voie d'autorité, introduit l'emploi de l'huile fixant la poussière pour enduire les parquets des écoles, des bureaux de poste, etc. en vue d'améliorer l'atmosphère de ces locaux, il est indiqué que l'administration de l'hygiène doit assurer la santé des générations présentes et futures par des désinfections répétées régulièrement.

La situation est analogue dans les casernes, hôpitaux, etc., et commande la même attention. On dépasserait de beaucoup les limites d'une communication de ce genre, si l'on voulait signaler complètement l'infinie variété d'applications pratiques, qui augmentent l'importance du sujet.

Pourtant, il convient de dire brièvement que l'aspersion rend possible la désinfection complète des caves, magasins, etc., à laquelle on avait si rarement songé jusqu'à présent, bien que souvent dans ces endroits, se cachent les sources de maux très graves.

D'autre part, le procédé simple de désinfection donne la faculté de comprendre, dans le travail régulier de nettoyage et de désinfection, des annexes qui font pour ainsi dire partie de l'habitation humaine, c'est-à-dire, les écuries, les chambres de travail, les divers ateliers dont le contrôle sanitaire a une bien plus grande importance qu'on ne lui a attribué jusqu'à présent. On ne doit même pas négliger les rues, les places publiques. C'est le mérite de quelques grandes villes

Digitized by Google

des Etats-Unis d'Amérique d'avoir donné le bon exemple en cette matière (notamment Philadelphie): on y a obtenu de très bons résultats avec une solution de 1 partie de formaldéhyde 40 0/0 dans 500 parties d'eau.

Dans quelques industries, on a déjà été pratiquement de l'avant : notamment dans l'industrie de la fermentation, on a obtenu de réels succès avec les aspersions de formaldéhyde dans les caves à fermentation et dans les caves servant de magasin; après un temps relativement très court, on a obtenu la stérilisation complète de locaux dans lesquels on n'était pas auparavant parvenu à se débarrasser des moisissures, des champignons, etc., malgré l'emploi intensif d'autres produits coûteux.

Un autre exemple est offert par ces locaux, dans lesquels on ne séjourne que passagèrement, bien que, parfois, pendant un temps assez long. Combien peu — pour ne pas dire rien, — fait-on pour la désinfection des wagons, tramways et véhicules en tous genres?

Il n'est certes pas nécessaire d'insister ici sur l'énorme danger de propagation qui existe précisément là. Pourtant c'est vainement qu'on cherche la manifestation d'une tendance à mettre fin à une situation qui, dans certains endroits, est réellement effrayante.

Le système des aspersions donne une solution heureuse à ceite question et le Congrès ferait chose très utile en prenant d'urgence l'initiative à ce sujet : les résultats que nous avons indiqués peuvent lui servir de base.

On doit naturellement s'assurer que la masse assez considérable de liquide, employée dans les aspersions, ne détériore ni les surfaces, ni les objets à désinfecter. Pour les cloisons en bois, les murs en pierre, les parties métalliques, les draps, les étoffes, etc., aucune préparation n'est nécessaire; mais les papiers peints, les murs peints, etc., doivent être revêtus d'un enduit imperméable. On se sert de vernis, d'émaillage, comme cela se fait déjà dans les nouveaux bâtiments construits suivant les règles modernes de l'hygiène.

Où il n'y a pas d'enduit de ce genre, on peut en appliquer un sans difficulté : une solution de caséine dans la formaldéhyde (la formolactine) est particulièrement recommandable tant à cause de ron prix réduit que de la facilité avec laquelle elle s'applique.

Des enduits de ce genre peuvent s'appliquer, sans aucune préparation et sans nuire à l'aspect, sur les papiers peints, les peintures murales ordinaires, les couleurs à la caséine, etc.; en outre, ils présentent le grand avantage de désinfecter préalablement par eux-mêmes. Ils sont très adhérents et ils protègent complètement les papiers et murailles contre tout dommage que pourraient causer des aspersions ou des lavages.

De tout ce qui vient d'être dit, on peut tirer comme conclusion :

Jusqu'à présent, dans la désinfection par la formaldéhyde, il n'a pas été assez tenu compte de ce qu'il faut la présence simultanée d'une

Digitized by Google

grande quantité de liquide et d'une température convenable pour assurer le complet effet de ce puissant désinfectant.

Si l'on observe cela, le procédé est très simplifié, vu qu'une désinfection profonde est certaine par de simples aspersions ou d'intensifs lavages avec une solution de formaldéhyde à 1 ou 1 1/2 0/0.

Ce procédé permet l'emploi de la désinfection dans de nombreux cas, où elle n'était pas pratiquée et où, pourtant, elle est de la plus grande importance, au point de vue prophylactique.

Le procédé n'est pas seulement aisé, mais encore extraordinairement bon marché, si l'on considère le peu de main-d'œuvre qu'il exige et le bas prix actuel de la formaldéhyde.

« Il est très désirable que le 1er Congrès d'assainissement et de salubrité prenne l'initiative voulue pour exercer, par une propagande convenable, une influence sur les administrations de l'hygiène, des travaux publics, des constructions civiles, etc., pour les déterminer à rendre obligatoire et régulière la désinfection de tous les locaux, soit ceux où les hommes s'assemblent, soit ceux qu'occupent les animaux, ainsi que celle de tous les véhicules servant aux transports des personnes, des animaux et des choses. »

DISCUSSION

M. le Président remarque que c'est un fait bien connu que le pouvoir antiseptique du formol est exalté par l'élévation de la température. La désinfection par aspersion telle que la propose M. Zetter est efficace et pratique. Elle a été employée en France notamment à l'École Polytechnique dont les locaux sont ainsi désinfectés pendant les vacances. M. le Pr Paillard l'a mise en œuvre avec succès.

Communication de M. GOUAULT

Architecte, Membre de la Société Centrale des Architectes Français.

Sur l'application des contraventions en matière d'infraction aux prescriptions du Règlement sanitaire de la Ville de Paris.

La question dont je vais vous dire quelques mots n'est peut-être pas d'ordre international. Du moins je l'ignore. Mais certainement elle est nettement française et parisienne.

A première vue, elle parait ne tenir que de loin à l'hygiène. J'estime cependant qu'il n'est pas hygiénique de faire de la prison quand on n'a commis aucun délit. J'estime enfin que pour que les règles

Digitized by Google

d'hygiène s'imposent et deviennent certainement efficaces, il faut que les peines frappent directement ceux qui ont commis les infractions, et non d'autres. Il faut que, par la crainte de la peine, le citoyen évite de commettre le délit. En matière de contraventions contre les règlements d'hygiène, comme en beaucoup d'autres, comme en toutes matières, pourrait-on dire, la règle qui attribue la peine dérive du droit naturel : elle est celle-ci : « La peine appartient au coupable. *Suum cuique* ».

En France, cette doctrine est généralement admise par les auteurs, au moins théoriquement. Mais en application les exceptions sont nombreuses. On peut même dire qu'en matière de délits immobiliers (j'entends dérivant de l'usage des immeubles), les exceptions dominent la règle et s'y substituent.

Cela tient à deux causes. La première est que l'agent chargé de constater le délit, pour ne pas se donner la peine d'en rechercher l'auteur, fait la procédure contre celui qu'il peut le plus facilement trouver ; dans l'espèce, le propriétaire de l'immeuble. La seconde raison est que le juge de paix, hypnotisé par le principe de la « Séparation des pouvoirs », se refuse le plus souvent à croire à une erreur de l'Administration. Pour éviter les conflits, il se résout à faire des brèches au principe sacré de la *personnalité des peines*. Il imagine alors des principes imprévus tels que ceux-ci : « Le balayage de la voie publique est une charge de la propriété », — « L'obligation de fermer les portes sur la voie publique d'une maison après l'heure fixée par les règlements de police est une charge de la propriété » (Cass. 7 nov. 1876 ; — 3 juin 1881 ; — 19 mai 1899 ; etc...). Ce sont des charges à l'exécution desquelles les propriétaires doivent veiller par eux-mêmes, soit par leurs agents, aussi bien que les locataires, par suite on peut en poursuivre les infractions tant contre eux que contre ces derniers. » (Cass. 13 déc. 1856).

De cette sorte, le propriétaire demeurant à Grenoble, d'une maison sise à Paris, peut être poursuivi et condamné personnellement, si un locataire, en rentrant après dix heures du soir, a laissé ouverte la porte de la rue, — si le boutiquier auquel est impartie par son bail la charge de balayer le trottoir, dans une rue où le balayage n'est pas exécuté par un entrepreneur spécial, a négligé de le faire.

Quelles sont parmi les charges que crée la nouvelle loi sur l'hygiène du 15 février 1902, parmi celles que propose le projet de règlement général pour les communes, — parmi celles qu'imposent aux habitants de la ville de Paris, les arrêté et ordonnance du 22 juillet et 22 juin 1904, — celles que l'Administration ou les tribunaux de police considéreront comme des charges inhérentes à la propriété, et dont le propriétaire de l'immeuble pourra encourir la responsabilité pénale?

Qui pourrait, dès à présent, le dire, puisqu'aucun principe juridique nettement défini, ne préside à la distinction que l'on dit exister entre les contraventions qui entraînent la pénalité personnelle des délin-

Digitized by Google

quants, et celles qui peuvent être poursuivies contre ceux qui n'en sont pas les auteurs effectifs ?

S'il s'agissait seulement de responsabilité pécuniaire les soi-disant contrevenants pourraient prendre leur mal en patience. Des amendes variant de un à cinq francs, (Code pén. art. 471), de 100 à 500 francs, et en cas de récidive, de 500 à 1.000 francs (loi du 15 février 1902), — sont évidemment chose grave. Cependant les propriétaires riches peuvent se dire : « Plaie d'argent n'est pas mortelle ! » Mais il y a lieu de considérer que les conséquences de la confusion entre responsables et coupables, peuvent être d'une gravité extrême.

Il convient de remarquer qu'en matière de contravention la récidive est et sera chose facile et commune, — qu'il y a juridiquement récidive, « lorsqu'il a été rendu contre le contrevenant, dans les douze mois précédents, un premier jugement pour contravention de police dans le ressort même du tribunal, » (Code pén. art. 483,)— que la peine *d'emprisonnement* de un à trois jours est toujours *obligatoirement* prononcée par le juge en cas de récidive. (Code pén. art. 483.)

Il suffit donc de deux délits commis en moins d'un an par deux auteurs quelconques, ou par le même, pour lesquels le propriétaire de l'immeuble aura été poursuivi et condamné, si ces délits sont considérés comme étant à la charge de la propriété, pour que le propriétaire soit condamné, sans rémission ni répit, même sans sursis, à la *peine de l'emprisonnement.*

Je n'exagère pas. L'article 474 du Code pénal dit expressément : « La peine de l'emprisonnement *aura toujours lieu* en cas de récidive.

Remarquons, en outre, que l'article 30 de la loi du 15 février ressuscite pour ainsi dire, la loi du 3 mars 1822, en ce qui concerne les infractions correctionnelles. Or, cette loi, dont l'article 7 va jusqu'à appliquer la peine de mort à certaines infractions contre les lois sanitaires, dit exactement à son article 14 :

« Sera puni d'un *emprisonnement* de trois à quinze jours et d'une amende de 5 à 50 francs, quiconque... aura contrevenu, en matière sanitaire, aux réglements généraux ou locaux, aux ordres des autorités compétentes ».

Encore une loi de réaction monarchique, revivifiée par une administration républicaine !

Il importe donc, d'une façon essentiellement urgente, que l'Administration reconnaisse et déclare que les délits contre les règlements d'hygiène seront, à l'avenir, exclusivement *personnels*, et que les contraventions seront poursuivies seulement contre ceux qui ont, par destination, ou par suite d'un engagement contracté, reçu personnellement la charge d'accomplir les obligations prescrites par les règlements, — que le propriétaire de l'immeuble ne pourra jamais être poursuivi correctionnellement ou délictueusement, en conséquence d'actes qui incombent à ses locataires ou à ses préposés. La responsabilité pécuniaire, et seulement relative aux actes des préposés,

Digitized by Google

pourra être maintenue au compte du propriétaire. (Code civ. art. 1384).

La crainte que j'émets n'est pas une vaine chimère!

Au conseil municipal de la Ville de Paris, lors de la discussion du projet de règlement sanitaire, M. le conseiller Ambroise Rendu, sur les observations que je lui avais soumises, — avait demandé au Conseil et obtenu de lui, une modification au texte qui affirmait la *personnalité* expresse des délits et des peines.

C'est, amendé en ce sens, que le projet de règlement sanitaire est arrivé devant la Société de médecine publique et de génie sanitaire :

« Ceux qui auront contrevenu *personnellement* aux dispositions du présent règlement, seront poursuivis... »

Or, ni M. le Préfet de la Seine, ni M. le Préfet de Police n'ont jugé devoir tenir compte de cette indication précise.

L'article 115 de l'arrêté préfectoral du 22 juillet 1904, dispose ainsi :

Les contraventions aux dispositions du présent règlement seront poursuivies...

La rédaction de l'article 31 de l'Ordonnance de police du 22 juin 1904 est analogue.

Comme on le voit, dans les deux textes, la personnalité de la contravention n'est plus exigée.

Ce retour en arrière effectué deux fois par les deux pouvoirs administratifs du département de la Seine est significatif. Il témoigne que l'Autorité a voulu se ménager la faculté niée par le Conseil municipal de poursuivre indifféremment les auteurs des délits ou les propriétaires des immeubles, à l'occasion de toutes les charges qu'elle estimera ou tentera de faire juger être attachées à la propriété. Cette disposition d'esprit laisse entrevoir un nombre considérable de procès et de condamnations.

Il y a lieu d'aller au-devant de ce danger et de le conjurer. Il appartient au Congrès d'inviter l'Administration, dans l'intérêt même de l'efficacité des mesures sanitaires, à proclamer dès maintenant le principe de la connexité de la faute contraventionnelle et de la peine.

En conséquence, je propose au Congrès d'émettre le vœu suivant :

« L'Administration, ou à son défaut le législateur, sont invités à reconnaître et proclamer le principe suivant :

« Les règlements municipaux et de police prescrivant toute mesure d'hygiène concernant les immeubles, obligent ceux qui, occupant lesdits immeubles à un titre quelconque, en ont la charge conventionnelle ou dérivant de la nature de cette occupation.

« Les contraventions seront exclusivement poursuivies contre lesdits obligés, sans préjudice de la responsabilité pécuniaire des personnes dont ceux-ci peuvent être les préposés. »

Digitized by Google

DISCUSSION

M. Charles Dupuy explique que la communication de M. Gouault a été provoquée par la suppression au Règlement d'hygiène d'une disposition qui rendait personnelle l'application des contraventions alors que cette disposition figurait au projet de règlement, que cette suppression est inexplicable car elle ouvre la porte à des responsabilités qui ne devraient être encourues que par les contrevenants, tandis qu'aux termes actuels il sera possible de frapper uniquement les propriétaires alors même qu'ils ne seraient pas les auteurs des délits.

M. Juillerat fait remarquer qu'il y a dans les allégations de M. Gouault une interprétation inexacte de ce qui se passe en réalité dans la pratique.

Dans aucun cas les propriétaires ne seraient rendus responsables des délits commis par leurs locataires.

M. Charles Dupuy prend acte de cette déclaration qui donne satisfaction à des intérêts légitimes qui lui paraissaient compromis par les dispositions du Règlement.

M. Juillerat ajoute que le vœu proposé semblerait faire un procès de tendance à l'Administration municipale et ce n'est pas le rôle du Congrès.

Il doit se borner à indiquer quelles mesures il convient de prendre pour assurer la salubrité des maisons, sans entrer dans des détails de procédure. Que ce soit le propriétaire ou le locataire qui soit responsable, c'est une question de législation pénale et de jurisprudence que le Congrès ne saurait trancher.

L'orateur demande que la section n'adopte pas les conclusions présentées par l'auteur de la communication et qui lui semblent sortir des attributions d'un Congrès d'assainissement.

— Les conclusions de M. Gouault ne sont pas adoptées.

Communication de M. le Dr DEVILLERS

Sur l'Hygiène de l'Habitations des Forains.

Dans un Congrès de l'hygiène de l'habitation qui a pour but de célébrer les bienfaits de l'hygiène moderne, il m'a paru intéressant d'attirer l'attention sur les habitations des forains; en regard des superbes constructions actuelles, véritables merveilles de confort et d'hygiène, il ne m'a pas paru inutile de jeter un coup d'œil sur les modestes demeures des roulottiers. Ah! la crainte des microbes

Digitized by Google

n'empoisonne pas leur existence, ils vivent au milieu d'eux comme s'ils n'étaient pas. Les prescriptions et les proscriptions des hygiénistes les laissent indifférents; peu leur importe qu'on défende de cracher par terre, qu'on recommande de ne boire que de l'eau bouillie, qu'on mette à l'index l'eau des bénitiers, qu'on proscrive les dragées des baptêmes jetées à la volée dans la rue et tout cela par crainte des microbes; eux, comme l'homme d'Horace au milieu des ruines, ils restent impassibles et immuables dans leur dédain de la propreté; tels ils étaient campés au Moyen-âge, tels ils sont encore; avec cette différence toutefois qu'à cette époque surannée ils étaient installés hors Paris, tandis qu'aujourd'hui, époque de progrès par excellence, ils s'étalent cyniquemement en plein cœur de la Ville Lumière. Protégés par le nombre, ils sont au-dessus des lois de l'Hygiène.

En quoi consiste l'habitation des saltimbanques? Ils demeurent dans leur roulotte ou leur baraque, où l'air et la lumière ne pénètrent que par d'étroites lucarnes; c'est là qu'ils vivent nombreux, en compagnie d'animaux de toutes espèces, entassés pêle-mêle dans des espaces trop restreints sur un sol souvent humide; c'est là que forcément ils accomplissent toutes les nécessités de la vie, c'est là qu'ils dorment, qu'ils mangent, qu'ils boivent et qu'ils expulsent, comme dit Molière, le superflu de la boisson et de la nourriture. Que devient ce superflu liquide et solide? Comment les forains s'en débarrassent-ils? A certaines heures du matin passent des voitures destinées à recueillir les déjections; mais il faut bien l'avouer, l'heure est souvent trop matinale pour ces gens qui se couchent tard; aussi la nécessité en a-t-elle fait les précurseurs du tout-à-l'égout mais sans chute d'eau; en effet la plus grande partie de leurs déjections va-t-elle purement et simplement à l'égout ou au ruisseau qu'elles transforment en un véritable dépotoir répandant une odeur infecte et puisque je parle de mauvaises odeurs, il ne m'est pas possible de passer sous silence celles qui émanent des ménageries; l'air, à certaines heures est véritablement empoisonné autour de ces établissements; dans aucun quartier de Paris, on ne peut établir la plus modeste vacherie, sans que son ouverture ne soit précédée d'une enquête dite de *commodo et incommodo.* Quand fait-on cette enquête, lorsqu'il s'agit d'une ménagerie?

Pour obvier à ce grave inconvénient résultant de l'enlèvement incomplet des déjections, ne pourrait-on pas obliger les forains à avoir des édicules munis de tinettes mobiles qui seraient enlevées chaque jour, comme cela se pratique dans la plupart des chantiers de construction un peu importants.

Les roulottes et les baraques sont encore défectueuses à d'autres points de vue; il suffit, pour s'en rendre compte d'avoir traversé une de ces fêtes foraines aux heures des repas. Les saltimbanques font leur cuisine quelquefois en plein vent, le plus souvent dans leurs voitures ou sous leurs tentes, aussi du toit de chacune des roulottes ou

Digitized by Google

des baraques émerge une minuscule cheminée ne dépassant jamais la hauteur du premier étage des maisons voisines; de ces cheminées s'échappe une épaisse fumée qui remplit et corrompt l'atmosphère des alentours au grand dommage des habitants du quartier. Que deviennent donc pour les forains les règlements relatifs aux fumées? En vérité et je ne saurais trop le répéter, ces gens-là sont au-dessus des Lois!

Voilà ce qui se passe quand les gens de la banque sont en bonne santé, mais quand ils sont malades et pas plus que les autres mortels ils ne sont à l'abri de la maladie. Malherbe l'a dit ou à peu près : « Le forain en sa tente où la toile le couvre est sujet à ses lois ». Or qu'advient-il quand l'un d'eux tombe malade?

Quelquefois il se fait transporter à l'hôpital, mais le plus souvent il préfère se faire soigner chez lui, car il en a les moyens ; il reste alors isolé dans un coin de sa baraque, séparé de la foule par une simple toile ; or s'il s'agit d'une affection contagieuse cette toile constitue une barrière insuffisante pour empêcher la contagion.

Ce ne sont pas là des hypothèses, de simples vues de l'esprit! Bien souvent, en effet, des épidémies de rougeole et de variole ont éclaté après ces fêtes.

C'est ainsi que vers la fin de l'année 1886 une épidémie de variole survint immédiatement après le départ des forains; j'ai constaté et j'ai signalé à cette époque six cas de variole dans l'immeuble portant le numéro 40 du boulevard de Clichy et cinq cas de la même maladie au numéro 29 du même boulevard.

En 1889 la rougeole a fait de nombreuses victimes à Paris, mais il faut reconnaître que les différents quartiers de Montmartre où sévissent plus spécialement ces fêtes ont eu le triste privilège d'être singulièrement favorisés, puisque d'après la statistique municipale du Dr Bertillon, dans la première semaine de l'année 1889, le XVIIIe arrondissement a compté six fois plus de décès que la moyenne de chacun des autres arrondissements de la ville et cette fois encore la maladie a fait rage peu de temps après le départ des forains.

Enfin, au Congrès d'Hygiène tenu à Caen au mois d'août de l'année 1894, on attribuait à des roulottiers les épidémies de typhus qui ont sévi à Paris et dans quelques villes de province et tous les congressistes s'accordaient à reconnaître que pour le transport et la diffusion des maladies contagieuses, il n'y avait pas de véhicule plus parfait que l'industrie des forains.

Ces fêtes font incontestablement courir un véritable danger à la santé publique et ceci est tellement vrai, que tous les corps savants ont été de cet avis, chaque fois que l'administration a bien voulu les consulter à ce sujet : c'est ainsi qu'en 1888, le Conseil supérieur d'Hygiène de la Seine, consulté par M. le Préfet de Police a déclaré hautement par l'intermédiaire de son rapporteur, le regretté Dr Rochard, que ces fêtes étaient nuisibles à la santé publique et a émis le vœu qu'elles

Digitized by Google

fussent établies hors Paris ; même opinion et même vœu ont été formulés par le Congrès général d'Hygiène du XVIe arrondissement, vœu qui a été approuvé par la grande majorité des autres Comités d'Hygiène de Paris ; enfin en 1903 même levée de boucliers de la part du Comité d'Hygiène du VIIIe arrondissement, avec mission à son rapporteur de soumettre la question à la Commission des logements insalubres.

Et combien d'autres sociétés ont émis des vœux semblables ! La vérité est, je ne crains pas de le répéter, que chaque fois qu'une Commission quelconque chargée de veiller à la santé générale a été consultée par les pouvoirs publics, elle a toujours émis un avis défavorable à ces fêtes, et j'espère bien, messieurs, qu'une fois de plus vous voudrez bien émettre une opinion semblable ; les forains, à coup sûr, ne s'en porteront pas plus mal, mais de notre côté nous aurons fait notre devoir en signalant, sans jamais nous lasser, le danger de ces foires.

Il y aurait encore beaucoup à dire sur les nombreux inconvénients de ces fêtes : dangers d'incendie, gêne extrême de la circulation, accidents de toutes espèces, démoralisation et appauvrissement de la population, mais ces inconvénients ne touchant que de loin à l'hygiène de l'habitation, ce serait sortir du cadre de ce Congrès que de faire autre chose que de les énumérer.

Je termine donc, messieurs, en vous priant de voter les conclusions suivantes :

« Les membres du Congrès de l'Hygiène de l'Habitation, considérant l'hygiène défectueuse des habitations foraines, estiment qu'il y a danger pour la santé publique à maintenir ces fêtes dans l'intérieur de la ville de Paris ; en conséquence ils demandent à l'administration compétente, non pas la suppression des fêtes foraines, mais simplement leur éloignement de la ville, ainsi que le veut d'ailleurs l'étymologie du mot forain qui vient du latin « foras », dehors ; c'est ce qui existe à l'étranger dans toutes les grandes villes et c'est ce qui avait toujours existé en France avant ces derniers temps. »

Communication de M. le Dr BOUREILLE

Président de l'Œuvre du traitement gratuit des tuberculeux pauvres

Sur la limitation de l'espace respirable, cause de la tuberculose à Paris.

Lorsqu'un propriétaire ou un architecte, ont donné à un appartement tout le confort moderne désirable, lorsqu'ils l'ont doté de water-closets modèles, de tout à l'égout, installé l'eau de source froide et chaude, placé des ascenceurs, et donné un cube d'air convenable aux

Digitized by Google

pièces habitables, ils ont fait œuvre utile, nécessaire, mais non suffisante.

D'autre part quand la ville a amené devant l'immeuble, le tuyautage indispensable à la distribution de l'eau et de la lumière, ou à l'évacuatton des matières usées, quand en plus elle a prescrit un cube d'air minimum, elle a fait elle aussi œuvre utile, mais non suffisante.

Cela est excellent d'avoir un chez soi confortable, mais à condition que le voisinage ne gâte pas ce bonheur. C'est-à-dire que s'il est bon d'avoir dans l'appartement le cube d'air et le confort nécessaire, il est absolument indispensable aussi d'avoir devant soi un espace suffisant pour que l'air et le soleil puissent pénétrer.

La hauteur des maisons, et la surface des voies d'accès de l'air et de la lumière, doivent compter dans l'esprit des architectes autant que l'aménagement des appartements.

L'intérieur et l'extérieur d'une maison sont en rapports constants. Leurs défauts et leurs qualités se heurtent à chaque instant, et l'hygiène de la maison dépend de leur accord parfait.

1° Hauteur des Maisons.

La hauteur des maisons n'est pas indifférente à la libre pénétration de l'air et de la lumière dans les appartements. Avec un immeuble de un ou deux étages, le locataire du rez-de-chaussée respire convenablement et voit le soleil une bonne partie de la journée, dans une rue moyennement bien exposée, si les maisons qui l'environnent ne dépassent pas deux étages. Mais si, devant cette maison, vous élevez une construction de cinq, six, sept étages, le locataire du rez-de-chaussée, ne respirera plus qu'un air douteux, plus renouvelé, et le soleil ne le visitera guère qu'une heure ou deux par jour. Les Anglais ont donné un nom à cet immeuble dressé devant le voisin, et qui nuit à la libre entrée de l'air et de la lumière. Ils l'appellent « obstructive building » ce mot est très significatif, — obstructive building, la maison qui obstrue, qui empêche, qui prive le voisin de l'air et du soleil, sans lesquels il ne saurait vivre — les mêmes désagréments arrivent aux locataires des étages supérieurs, si une maison plus élevée est construite devant eux. Les personnes logées au cinquième ou au sixième, ont la peine plusieurs fois par jour de monter de nombreux étages, sans la compensation obligatoire dans ce cas, de posséder l'aération et l'ensoleillement souvent refusé aux étages inférieurs.

Ces réflexions justes pour les logements donnant sur rue, le sont encore plus de ceux qui ont une vue sur une cour ou courette. Lorsqu'une maison vient d'être édifiée sur un terrain vierge de construction, les locataires habitant les logements sur cour, sont aussi aérés et ensoleillés que ceux qui habitent sur la rue. Mais l'oxygène et la lumière leur sont singulièrement limités, quand le voisin élève à son tour une maison de six ou sept étages adossée à la précédente. La

Digitized by Google

cour ne comprend alors qu'un espace des plus restreints. La réunion de trois ou quatre immeubles formant un îlot ou donnant sur deux rues parallèles, forme au milieu de chaque groupe de maison une cheminée étroite et très élevée, où donnent tous les petits logements, les cuisines, les water-closets, les cages d'escaliers, et par où très souvent, on secoue les tapis et les tentures. Cette cour-cheminée receptacle habituel de poussières les plus diverses donne asile à tout, sauf à l'air et au soleil.

Dans les maisons bien tenues, ceci est déjà bien intolérable. Cet état de choses devient abominable dans les maisons ouvrières.

Dans ces cours formées par l'adossement de plusieurs maisons très élevées, règne une humidité constante, entretenue d'ailleurs par le séchage du linge, exposé jour et nuit, à la fenêtre de chaque logement; les tapis sont secoués à toute heure, souvent les ordures sont jetées par la fenêtre quand l'heure est passée de les descendre dans la boîte.

Les maisons élevées en face ou à côté les unes des autres, au hasard, sans réflexion, constituent un très gros danger par leur hauteur et leur rapprochement. Elles barrent nettement le chemin à l'air et au soleil et empêchent le voisin d'en jouir à son aise. Elles forment par leur adossement des cheminées où l'air se renouvelle difficilement, et qui semblent très propices à l'extansion et au développement des germes les plus malfaisants.

2° Surface de l'étendue respirable.

La hauteur des maisons peut être compensée par la largeur des rues places, squares et boulevards.

Les hautes maisons qui bordent les Champs-Elysées ne nuisent aucunement aux personnes qui habitent le côté opposé de cette avenue. Je parle de ceux dont les appartements ont vue sur l'avenue. La hauteur excessive de ces maisons, sept ou huit étages pour la plupart, n'est tolérable, que parce que la voie qui les borde est une des plus larges de Paris — j'en dirai autant des immeubles qui bordent les quais.

Mais tous les quartiers de Paris n'ont pas autant d'espaces respirables que les Champs-Elysées et les bords de la Seine, loin de là. Certains coins du Ve et VIe arrondissement, du XVe et du XVIIe sur la rive gauche, les vieux quartiers du centre autour de l'Hôtel de Ville, de la Bastille, du Temple, de la Bourse, sont abondants de ruelles, impasses, cours et courettes. Là, à tout moment, l'air est arrêté; la barrière, dont je parlais il y a un instant, limite le terrain. Tout est construit, les jardins sont inconnus, tant le prix du terrain est élévé. Les voies sont peu larges pour la même raison Les boutiquiers, dans certains quartiers, vivent dans un air très peu renouvelé, au milieu des odeurs de cuisine et des poussières et autres détritus qui tombent tout le jour, des étages supérieurs.

La vie dans les arrière-boutiques, est presque impossible parfois, et

Digitized by Google

quelques professions, les charcutiers par exemple, sont obligés de recruter leur personnel en province, parce que les Parisiens ne peuvent y résister.

Ce qui est vrai des rues, l'est à plus forte raison des cours. Dans plusieurs quartiers bien connus des hygiénistes et des Commissions de salubrité, Mouffetard, Grenelle, la Butte-aux-Cailles, l'Hôtel-de-Ville, le Temple, etc., les cours n'existent que de nom dans les immeubles, même dans les maisons neuves. Il semble, dans ces quartiers, qu'on ait tout mis en œuvre pour réduire l'air et la lumière au minimum. Les maisons sont très hautes, environnées de bâtisses semblables, et ne possédant que des ouvertures intérieures insignifiantes.

C'est là, dans les cours et courettes, que se manifestent l'insuffisance de l'architecture moderne. L'architecte de la fin du XIXe siècle, a dirigé tous ses efforts vers l'extérieur, encore qu'il n'ait pu aboutir, en beaucoup d'endrois. Mais ses efforts sont évidents surtout dans les quartiers ouvriers, où la percée de boulevards spacieux donne tous les jours des résultats très appréciables. Mais l'intérieur des maisons a été presque totalement négligé. L'espace, respirable du côté cour, est loin d'égaler celui du côté rue et boulevard. On oublie trop, dans la construction moderne, les locataires qui ne peuvent acheter l'air et la lumière d'une place ou d'une rue. Tout est sacrifié à la façade. Le reste est tenu pour négligeable. On se trouve alors en présence de logements vastes à la vérité et bien distribués, où rien n'est omis des agréments du confort moderne, mais où le principal est laissé de côté : la vue et l'espace n'existent pas ici. La lumière et l'air qui écartent la maladie ne sont accordés qu'aux logements qui donnent sur la rue.

La conséquence du manque d'air et de soleil est, presque toujours, l'éclosion de la tuberculose. C'est là que se trouve sa cause première, celle qui produit la tuberculose et la propage.

Les groupes de maisons où la hauteur des immeubles voisins et le peu d'étendue des rues et des cours, empêchent la ventilation et font obstacle aux rayons solaires, forment les foyers les plus dangereux, qui sont le départ d'épidémies meurtrières de temps à autre, de la tuberculose, à l'état endémique.

3° Quelques exemples tirés des quartiers pauvres du sud-ouest parisien.

Je me permettrai d'apporter à l'appui de mes dires quelques chiffres qui concernent surtout l'arrondissement de Vaugirard et partie des VIe, VIIe et XIVe arrondissements. Ces chiffres sont tirés des enquêtes sociales faites périodiquement dans les arrondissements susnommés, dans les familles tuberculeuses et indigentes, par l'assistant-social du dispensaire antituberculeux que je dirige, 61, boulevard Garibaldi. Ces chiffres sont pris sur les années 1903 et 1904 et concernent 318 familles sur

Digitized by Google

lesquelles nous avons les renseignements les plus circonstanciés touchant la maison, le logement, le voisinage.

En ce qui concerne cette étude, les enquêtes ont révélé cinq points principaux :

1° La vue du logement;
2° L'étendue de cette vue;
3° L'étage habité;
4° Le nombre d'étages de l'immeuble;
5° La hauteur des maisons voisines.

1° La Vue du Logement.

Les logements examinés avaient presque tous vue sur rue ou sur cour, soit :

	Logements	
Vue sur boulevards, places, squares.....	26	
— jardins et terrains vagues.....	50	
— cours et courettes.....	110	234
— rues, ruelles et impasse.....	124	
TOTAL.....		310

234 sur 310 de ces logements avaient vue sur cours, courettes, rues, ruelles ou impasses.

2° L'Étendue de cette Vue.

Les boulevards, jardins, terrains vagues, ont presque toujours donné un espace respirable convenable au logement qui les borde. C'est le contraire pour les rues, ruelles et cours.

ÉTENDUE DE L'ESPACE RESPIRABLE.

	Grands logements.	Moyens et petits logements.	
Boulevards.....	26	0	
Jardins.....	44	6	
Cours.....	23	87	184
Rues et ruelles.....	27	97	

Le chiffre le plus considérable concerne les rues, ruelles et cours, moyennes ou petites. Il en est parmi les cours et courettes, qui n'ont que quelques mètres carrés et auxquelles le mot cour n'a été donné que par défaut d'un autre nom français pour les caractériser.

3° L'Étage habité.

Ce sont presque toujours les trois premiers étages et le rez-de-chaussée. Je note également une légère poussée pour le sixième étage.

Digitized by Google

Les quartiers examinés sont peu abondants en domestiques, sinon ce sixième étage serait plus abondamment habité par des poitrinaires.

Nous avons constaté ce qui suit :

	Logements	
Rez-de-chaussée	50	184
1er étage	70	
2e —	64	
3e —	57	93
4e —	36	
5e —	16	41
6e —	25	
		318

Je note ici, 241 familles habitant aux trois premiers étages et au rez-de-chaussée.

4° *Le nombre d'étages de l'immeuble.*

Presque toujours les immeubles habités par nos malades sont très élevés, soit :

Immeubles ayant un rez-de-chaussée	2	55
— — un étage	25	
— — deux étages	28	
— — trois étages	48	99
— — quatre étages	51	
— — cinq étages	66	161
— — six étages et plus	95	
		315

Il existe 212 maisons sur 315 qui ont 4, 5, 6 étages et plus.

5° *La Hauteur des Maisons voisines.*

Les maisons voisines de celles habitées par nos malades sont souvent très élevées.

Pour 315 logements, les maisons voisines s'élèvent à

Rez-de-chaussée, 1er, 2e étage	57 fois.
3e, 4e étage	69 —
5e, 6e, 7e étages	189 —

Groupons toutes ces données, touchant 318 logement, maisons et familles des XVe, VIe et VIIe arrondissements.

Je trouve que :

Sur 318 familles, 234 habitent des logements sur rues et cours.
Ces 234 rues et cours sont 184 fois moyennes et petites.

Digitized by Google

Les 318 logements sont situés 241 fois aux trois premiers étages.
Sur 315 maisons examinées, 212 ont 4, 5, 6 étages et plus.
Enfin, sur 315 maisons, 189 sont entourées d'immeubles de 5, 6, 7 étages.

Je n'insiste pas sur la rareté de lumière et le peu de ventilation dont jouissent les pauvres gens qui ont fait l'objet de ces 318 enquêtes.

Il se trouve que ces 318 familles renferment au moins un tuberculeux. Ce n'est pas une simple coïncidence que cette rencontre de maisons mal aérées et mal ensoleillées et de tuberculeux, l'un marche avec l'autre, et je ne suis pas le premier à le faire remarquer.

J'ai voulu montrer à quoi conduit cette suppression méthodique de l'oxygène et de la lumière dans les agglomérations urbaines, suppression obtenue surtout par le peu d'étendue des voies et des cours, et la hauteur des bâtiments voisins, hors de proportions avec ceux qui les entourent. La tuberculose en a découlé directement dans les quartiers soumis à l'enquête détaillée que j'ai résumée.

Rien mieux que ces chiffres, ne fait ressortir l'utilité des centres antituberculeux qui ont constamment l'œil ouvert sur la monstruosité d'un quartier ou d'un arrondissement. En signalant les logements insalubres, les maisons trop élevées qui font obstacle à l'air et au soleil pour leurs voisines, les cours et courettes, ruelles et rues par trop étroites, aux commissions compétentes, nous avons pu apporter des améliorations sensibles dans le milieu misérable où nous avons opéré.

Communication de M. le Dr Samuel BERNHEIM
de Paris.

Sur l'influence de l'habitation sur la propagation de la tuberculose.

Mon mémoire est trop volumineux, il est trop nourri de chiffres, de statistiques et de documents pour que je soumette votre patience à l'épreuve d'une lecture aussi longue. Je préfère le raccourcir aussi brièvement et aussi clairement que possible.

Si la tuberculose est une épidémie mondiale, qui atteint sans distinction toutes les classes de la société, on a constaté cependant qu'elle sévit particulièrement avec violence dans les quartiers pauvres, dans les cités ouvrières et industrielles. En examinant les tables des statistiques de toutes les villes françaises ou étrangères, on observe que la léthalité tuberculeuse est plus élevée dans les arrondissements surpeuplés et malsains. Ce fait a été signalé en France par MM. Brouar-

Digitized by Google

del, Proust, Jacques Bertillon, du Mesnil et Mangenot et d'autres hygiénistes. Korosi, de Budapest, a démontré que dans l'Autriche-Hongrie la mortalité par tuberculose est d'autant plus élevée que le nombre des habitants d'un local est plus considérable. En Suisse, le Dr Sandoz, a observé dans les grandes villes une mortalité par tuberculose, trois fois plus élevée dans les quartiers denses, surpeuplés que dans les quartiers riches et peu habités. En Allemagne, Aulray Marcure a obtenu des tracés analogues et a pu affirmer que les cas de tuberculose sont d'autant plus fréquents qu'il y a moins d'air et de lumière dans les logements.

A Marbourg, Ramberg et Hadicke firent une enquête dans 116 maisons où ils constatèrent 262 cas de tuberculose: 18 0/0 de toutes les personnes malades, sont soignées pour la phtisie. En douze années, il y a à peine une maison sur six ou l'on n'ait pas constaté un cas de tuberculose. Celle-ci paraît s'être concentrée dans 39 maisons où l'on compta 155 tuberculeux (36 0/0), dont 105 adultes (62 0/0) et 50 enfants (12 0/0). Dans un tiers des maisons pauvres de Marbourg, on constata 60 0/0 de tuberculoses diverses. Aussi les auteurs n'hésitent-ils pas à déclarer que la tuberculose est une maladie de l'habitation.

A Mannheim, la part des tuberculeux est de 12 0/0 dans les décès.

En 1902 et 1903, il y eut 2.900 décès : Freudenberg voulut connaître les habitations de ces 2.900 décédés, et pour établir un terme de comparaison entre la proportionnalité des décès et l'exiguïté des logegements, il divisa les familles où il pénétra en deux classes :

I. Familles ne disposant que de 1 à 3 chambres ;
II. Familles ayant au moins 4 chambres.

Il obtint alors les résultats suivants :

Classe I. — 788 décès dont 250 tuberculeux : soit 31,7 0/0 de décès attribuables à la tuberculose.

Classe II. — 370 décès seulement, dont 65 tuberculeux; soit 17,6 0/0

L'enquête de Freudenberg, portant ensuite sur des familles de la classe moyenne, porta sur la division suivante :

A. Classe des gens aisés ayant 6 chambres ou plus.
B. Classe avec 4 et 5 chambres;
Et dans ces 2 classes, il trouve:

A. Dans 6 chambres et au delà, par 100 décès, 10,3 de tuberculeux ;
B. Dans 405 chambres, par 100 décès, 22,2 tuberculeux.

Il répartit alors la population plus pauvre logeant dans 1 ou 3 pièces en subdivisions.

C. Familles où il y a moins de 2 têtes par pièces :
D. Familles où il y a moins de 3 têtes ;
E. Familles où il y 3 têtes et au delà.

Digitized by Google

Les chiffres correspondant à ces classes furent :

Classe	C : pour 100 décès,	23,4	tuberculeux ;	
—	D	—	34	—
—	E	—	42,2	—

En d'autres termes : *La mortalité de la tuberculose est proportionnelle à la densité des logements*; *le danger d'infection est d'autant plus grand que les habitants sont plus à l'étroit dans leurs logements.*

Freudenherg, au cours de son inspection, nota aussi que ce n'est ni les plus vieilles maisons qui donnent la mortalité la plus grande par tuberculose, ni les plus nouvelles qui donnent la mortalité la plus faible, mais que la proportion la plus mauvaise est donnée par ces vastes maisons-casernes qui sont généralement des constructions récentes.

Cornet, de Berlin, a examiné souvent les poussières des planchers, des tentures et des murs de logements habités par des tuberculeux. Dans la plupart des cas il a trouvé la présence des bacilles de Koch bien virulents.

Ainsi donc il y a dans chaque grande ville certains quartiers où la tuberculose fait plus de victimes et où elle y existe à l'état endémique. Mais lorsqu'on examine dans ces arrondissements éprouvés les faits isolés, on s'aperçoit bien vite qu'ici encore il y a une sélection à faire entre les différentes habitations. Certaines maisons fourniront régulièrement leur contingent à la mortalité tuberculeuse; d'autres placées dans le même quartier semblent absolument indemnes. A quoi attribuer la fâcheuse préférence?

Dans les Dispensaires antituberculeux de l'*Œuvre de la Tuberculose*, nous tenons une comptabilité rigoureuse de la position sociale de chaque sujet, de l'importance de son logement, des antécédents de la maladie. Sur 340 tuberculeux, chez lesquels personnellement nous avons cherché l'origine du mal, nous avons constaté 124 fois la contagion par le logement, ou du moins nous avons acquis la certitude que 124 fois le logement occupé par notre client était habité autrefois par un autre locataire en puissance de tuberculose. Chez ces 124 contagionnés, le logement était de moins de 300 francs pour un loyer à une ou deux chambres qui n'ont pas été réparées et jamais désinfectées. Dans 11 cas, la tuberculose avait déjà sévi chez trois autres malades; dans 14 cas, deux malades avaient été touchés precédemment; 99 fois nous n'avons pu constater qu'une contagion antérieure unique.

Dans ces 340 observations, nous avons exclu tous les alcooliques, tous les héréditaires et nous n'avons compris dans notre statistique que des sujets relativement puissants et robustes et chez lesquels la contagion tuberculeuse ne pouvait être rattachée à aucune autre origine.

M. Arthaud a cité également quelques cas typiques analogues.

Rien de surprenant, du reste, que le logement insalubre soit le plus

Digitized by Google

puissant facteur de la propagation de la tuberculose. Ne passe-t-on pas la plus grande partie de son existence dans le logement, aussi humble, aussi pauvre fût-il? Si l'on compte les heures de repas, de toilette, de l'indispensable et du sommeil, on peut estimer que chaque individu séjourne au moins douze heures sur vingt-quatre dans son logement. Supposez un instant que la demeure soit habitée de bacilles, le locataire aura toute facilité, de multiples occasions de les recueillir et pour peu que son organisme se trouve en mauvais état, dans une situation précaire de moindre résistance, ce locataire présente un excellent terrain pour la réceptivité, la culture et le développement de la tuberculose.

Ce qui est digne aussi d'être noté, c'est qu'on peut très bien détruire sur place le germe de la maladie, par une modification des conditions d'hygiène, par une réfection complète du logement habité par un tuberculeux, par une désinfection efficace et sérieusement faite. Tous les hygiénistes ont pu constater l'arrêt définitif de la tuberculose après l'application de ces simples mesures d'hygiène et de prophylaxie.

Nous croyons avoir démontré dans cette étude par des observations, par des chiffres et par des faits, et aussi par les statistiques empruntées à d'autres auteurs et à d'autres nations, que de tous les facteurs sociaux, l'habitation malsaine, contaminée, est la cause la plus directe, la plus puissante, la plus active de la transmission tuberculeuse. Là où un phtisique a habité ou est mort, on peut être certain que d'autres sujets seront contaminés, si on ne désinfecte pas méthodiquement et énergiquement le logement.

La contagion s'opère d'autant plus facilement que le logement est plus surpeuplé et est placé dans de plus mauvaises conditions d'hygiène. Plus il y a d'étages dans une maison, moins il y a de mètres cubes d'air, moins il y a de lumière, plus les chances de la contagion tuberculeuse augmentent.

Le danger de cette contagion peut persister dans un logement plusieurs mois et même plusieurs années.

Nous proposons comme remède à ce mal : l'organisation d'une surveillance sanitaire de tous les logements ; cette surveillance devra être exercée par des médecins compétents munis de pouvoirs très étendus. Ces fonctionnaires compétents devront exiger la transformation des nombreux logements insalubres qui existent à Paris et dans la plupart de nos grandes villes françaises. Au cas où ces masures ne pourraient être adaptées aux conditions d'hygiène moderne, on devrait en exiger la démolition.

La tuberculose devra être classée parmi les maladies à déclaration obligatoire, et consécutivement dans tous les logements où vit et meurt un phtisique, la désinfection énergique devra être faite d'autorité.

Le casier sanitaire rigoureusement tenu de chaque maison devrait être à la disposition du médecin-inspecteur et même du public.

Le tuberculeux, étant un malade très contagionnant, devra disposer pour lui seul d'une chambre où il pourrait être rendu inoffensif pour

Digitized by Google

les parents ou les voisins. Dans les milieux familiaux où cette chambre ne pourrait être mise à la disposition du malade, ce dernier devra se faire soigner dans un hôpital ou dans un sanatorium.

Enfin les Sociétés financières et les pouvoirs publics devront aider à la création de maisons saines à bon marché pour les prolétaires.

L'ensemble de ces mesures constituera les moyens les plus efficaces de la préservation tuberculeuse.

Communication de M. le Dr BERTHOD.

Sur l'Hygiène dans les Théâtres.

La Société Amicale des Médecins des Théâtres de Paris, dont je suis membre, m'a fait l'honneur de me charger de vous présenter un rapport sur l'hygiène dans les théâtres — dont elle s'est d'ailleurs souvent occupée dans ses réunions, et qu'un de ses membres, M. le Dr Seguel a déjà rapportée au Congrès international de l'Art théâtral de 1900.

La question trouve naturellement sa place dans un congrès tel que celui-ci, car l'hygiène et l'assistance sont les deux extrémités d'un même balancier. S'il y avait plus d'hygiène dans les théâtres, il y aurait aussi moins d'accidents : au manque d'air correspond les syncopes, les suffocations, les congestions; à l'insuffisance des dégagements et de la ventilation, les écrasements et asphyxies, lors des incendies.

Pour prendre un exemple connexe sur le désastre qui nous est encore présent à tous, croyez-vous que si le Métropolitain avait présenté les cheminées d'aération que persistent à demander les hygiénistes et le public, mais que s'obstinent à refuser les ingénieurs, on aurait eu à enregistrer une hécatombe aussi cruelle que celle des Couronnes et où les victimes sont mortes enfumées? Il est permis d'en douter, car il est constant que les cheminées sont faites pour empêcher l'asphyxie et l'enfumement dans une chambre d'ailleurs close.

Le sujet est, du reste, nécessaire à agiter, car la majorité des théâtres parisiens semblent vivre sous l'anathème de cette aimable petite diablesse de Joséphine Milly-Meyer : « Ous qu'il y a de l'hygiène, y a pas de plaisir », blague reprise à la Chambre, lors de la discussion sur la reconstruction du Théâtre-Français, au cours de très justes observations hygiénophiles de mon excellent ami le docteur Lachaud, par un député anonyme et appuyé par le ministre de l'instruction publique d'alors, M. Leygues, qui plaisanta sur le théâtre-sanatorium.

Certes, le théâtre ne doit pas être une manière de sanatorium, mais il ne convient pas non plus que, grâce à l'oubli de toutes pré-

Digitized by Google

cautions hygiéniques, il en devienne en quelque sorte l'antichambre pour les spectateurs, et surtout pour son personnel qui y est particulièrement prédisposé en raison du noctambulisme et du surmenage nerveux propices à toutes les anémies, neurasthénies, ainsi qu'à toutes les déchéances organiques, la tuberculose au premier rang.

Au demeurant, au théâtre comme partout, le public veut maintenant du confortable et de la propreté, dont l'hygiène n'est que la science. Il consent à payer, mais il en veut pour son argent. Je suis certain que le grand âge des locaux, leur insuffisance et leur incommodité ne sont pas sans influence sur la crise que traversent actuellement les théâtres, à l'avantage, malheureusement, du café-concert.

Principaux manquements actuels à l'hygiène dans les théâtres.

Je me limiterai à mon sujet et je résumerai sous quatre chefs les reproches qu'on fait aux théâtres actuels, sauf de très rares exceptions.

Ils sont trop petits, ce qui s'explique, car la plupart sont au moins cinquantenaires et ne répondent plus à la population actuelle de Paris (trop de places pour trop peu de cubage d'air, insuffisance de place pour chaque spectateur, insuffisance de dégagements). Le Métropolitain ou les moyens de locomotion moderne, qui vont nous valoir des foules insoupçonnées jusqu'à présent, vont encore exagérer cet inconvénient, au cas de succès, dans un théâtre de boulevard, par exemple.

Les directeurs s'en préoccupent, il faut le reconnaître. J'ai su dernièrement que l'un des plus habiles d'entre eux avait étudié un *théâtre-accordéon,* pouvant, au cas de succès, par un système très ingénieux, s'allonger à la manière d'un accordéon, sans compter que l'hygiène devait ne pas y être oubliée. Il est regrettable, rien qu'au point de vue curiosité, que l'affaire n'ait pu encore être réalisée.

Ils manquent d'air. Le soleil, la lumière, n'y pénètrent pas. Or, on sait le proverbe, « où n'entre pas le soleil entre le médecin et prospère le microbe. » — d'où l'odeur de renfermé qui y est habituelle. On sait cependant se chauffer maintenant; d'autre part, une salle sonore peut l'être avec des ouvertures — être même trop sonore (voyez le Trocadéro). L'écho et les résonnances disparaissent avec quelques tentures, pas beaucoup cependant, et surtout dans une salle bondée.

Le renfermé amène aussi le manque d'air, le trop-chaud, d'où des courants d'air dès qu'on ouvre une porte de loge ou de service. Ces courants d'air, qui incrustent les poussières dans le nez, la gorge ou les bronches, valent des coryzas ou des catarrhes variés avec microbes de toutes espèces, que les médecins connaissent bien, en raison de leur place de service coutumière près d'une porte de service.

Des poussières, je ne dirai pas grand'chose, il y aurait trop à en parler. Depuis qu'on les aspire, chacun a pu les voir, les analyser, les

Digitized by Google

peser (jusqu'à 2 kilos par fauteuil d'orchestre), poussières de tapis, poussières de scènes, poussières de salle, poussières de parisiens, de provinciaux, d'étrangers contenant de tout et tous les microbes, soulevées dès le premier entr'acte par les robes traînées — origine des rhumes, des bronchites, des influenzas, des pneumonies — poussières qui doivent être combattues par le balayage et l'essuyage humides par des rideaux d'eau (comme ceux qu'on voit à la présente exposition). A ce point de vue, un jet d'eau trouverait bien sa place au foyer.

De l'eau, en somme et surtout, pour l'hygiène aussi bien que contre l'incendie, en faisant remarquer que les fluxions de poitrines et autres affections contractées au théâtre sont de tous les jours, autrement fréquentes, par conséquent, et autrement graves que les incendies, qui eux sont exceptionnels, heureusement.

Le type du théâtre hygiénique.

A mon sens, voici les conditions hygiéniques à remplir :

Un théâtre devrait être isolé, entouré de rues, afin de permettre l'accès et l'évacuation faciles pour sauvegarder ses voisins contre tout incendie de son fait.

L'éclairage doit être électrique, avec une installation bien faite et bien surveillée, pour éviter les courts-circuits.

La ventilation doit être double, avec amenée directe de l'air du dehors, prise d'air siphoïde et évacuation par une ou des cheminées *ad hoc*. Cette ventilation doit être suffisante pour que la température soit maintenue suffisante, grâce à un calorifère à vapeur d'eau, mais non exagérée.

Des trois parties dont un théâtre se compose :

A. — *La scène* — où on joue et où on machine — local de travail, doit pouvoir être lavée; le matériel sera ignifugé, peint à la peinture lavable, l'éclairage et le chauffage exclusivement électriques autant que possible.

B. — *La Salle* — où on regarde — sera grande, aérée, à larges dégagements, loges et plancher lavables, pas ou peu de tentures — de la peinture blanche qui renvoie bien la lumière et incite au lavage — un plancher d'orchestre en pente facilitant le lavage, aussi bien que la vision de la scène, malgré les grands chapeaux des dames.

C. — *Le dégagement et le foyer* — où on se fait voir — où les robes s'étalent et se déploient traînées, où les têtes artistement coiffées et les épaules endiamantées s'épanouissent, beaucoup de lumière, de glaces, pas de poussières, un jet d'eau si possible, des dégagements faciles, des escaliers commodes et non propres aux entorses.

Tout cela joint aux commodités et aux nécessités de la vie moderne (ascenseurs, urinoirs, etc.), afin d'éviter les sorties de l'entr'acte souvent dangereuses.

Digitized by Google

Telles sont, Messieurs, les principales indications hygiéniques à remplir pour un théâtre, ce au moins vers quoi il faudrait tendre; c'est dans ce but que je vais vous soumettre des conclusions.

Certes, elles non rien de révolutionnaire, et je ne vous propose pas de revenir au théâtre antique en plein air, quoique en province on l'ait tenté plusieurs fois, notamment à Orange, à Nîmes, et que deux de nos confrères, le Dr Meillon, de Cauterets et le Dr Corneille, de la Mothe Saint-Heray y aient acquis une notoriété méritée, et bien que nous ayons à Paris, dans les arènes de la rue Monge, un local tout approprié. Notre air, ni notre climat ne nous le permettent qu'à titre d'exception, et nous obligent à être plus modestes.

J'ai donc l'honneur de déposer sur le bureau les conclusions suivantes :

« Un théâtre est à la fois un lieu public de plaisir et un local de travail pour son personnel.

« A ce double titre, il doit répondre aux exigences de l'hygiène moderne — d'autant plus qu'accroître l'hygiène c'est diminuer les chances de sinistres et d'accidents.

« Pour y parvenir, il y a lieu de faire appel au bon vouloir et à l'intérêt bien compris des directeurs et administrations de théâtre, sous le contrôle des autorités compétentes (inspection du travail, hygiène et salubrité publiques, etc.).

« La commission des théâtres de la préfecture de police, notamment, doit dès à présent exercer sa surveillance à ce point de vue, et comprendre par conséquent des médecins de théâtre, ou des hygiénistes ».

DISCUSSION

A la suite de cette communication un échange de vue a lieu entre plusieurs membres de la Section et, sur la proposition du président le vœu suivant est adopté :

« Que des médecins hygiénistes fassent partie de la Commission de surveillance des théâtres. »

Digitized by Google

Communication de M. B. BEZAULT
Ingénieur sanitaire, Architecte diplômé par le Gouvernement

Sur la ventilation des locaux d'habitation, ateliers, classes, salles publiques, etc.

Avant-Propos

La ventilation des locaux d'habitation est certainement une des questions les plus importantes de l'Hygiène sociale et on ne saurait trop y apporter d'attention.

Elle devrait à notre époque occuper une place prépondérante, attendu que les agglomérations de population sont de plus en plus denses, que la vie est pour ainsi dire surchauffée, ce qui occasionne pour les agglomérations tout au moins un air ambiant déjà assez impur.

Les moyens de chauffage (poêles à feu rapide ou à combustion lente, calorifères à air chaud ou eau chaude, par radiation, de vapeur à haute et basse pression), employés actuellement, n'assurent certainement pas une ventilation aussi efficace que celle obtenue par nos pères en se chauffant avec une simple cheminée à feu à air libre, dans des pièces assez vastes, clôturées par des fenêtres et des portes dont les battants ne joignaient pas toujours parfaitement. Aujourd'hui, on tend à se clôturer de plus en plus hermétiquement.

Bien des maladies sont contractées par contamination de l'air; or, les célèbres découvertes de Pasteur nous ont appris que les contaminations étaient dues dans la plupart des cas à des microbes dont le développement était d'autant plus considérable que l'air était vicié, qu'il y avait diminution dans la teneur en oxygène.

Est-il besoin de rappeler encore que de nombreuses asphyxies accidentelles sont occasionnées par des gaz pernicieux qui n'ont pu s'accumuler que faute de ventilation? Une bonne ventilation est sûrement un bon moyen prophylactique.

Pour toutes ces raisons, nous estimons qu'il y a lieu d'attacher la plus haute importance au renouvellement de l'air dans les locaux d'habitation; nous allons donc décrire un procédé de ventilation qui nous paraît une notable amélioration sur les procédés actuels.

Exposé

L'air vicié doit pouvoir être chassé au fur et à mesure hors de l'habitation où les gaz délétères se trouveront oxydés; bien entendu, cet air vicié doit être remplacé immédiatement par le même volume d'air pur. Tel est le but d'une bonne ventilation.

Digitized by Google

Le plus souvent, l'air est vicié par suite de l'abondance d'acide carbonique ou d'oxyde de carbone. Ce sont ces gaz qui occasionnent la majeure partie des accidents et contre lesquels on ne prendra jamais trop de précautions. Nous ferons observer ici qu'ils forment un mélange *plus lourd que l'air.*

L'air pur contient ordinairement en volume cinq dix-millièmes d'acide carbonique. Lorsque ce chiffre est dépassé, même d'une quantité assez minime, l'équilibre dans le mélange des gaz formant l'air est rompu. (Densité de l'acide carbonique, 1,530). Alors, l'air vicié descend dans les parties basses, en se rapprochant du sol.

Chacun sait que ce phénomène se produit dans certaines grottes célèbres, où les émanations d'acide carbonique ne permettent pas aux animaux tels que le chien de pénétrer sans être asphyxiés, alors que l'homme respirant à un niveau plus élevé, pénètre sans ressentir aucun malaise.

Les hygiénistes ne sont pas absolument d'accord sur la quantité maxima d'acide carbonique que peut contenir l'air sans offrir de danger. Ils la font varier de 250 à 500 litres par 100 mètres cubes d'air. La quantité contenue habituellement dans les locaux d'habitation, ateliers, classes, cafés, théâtres, salles d'audience, tunnels, etc., varie entre 30 et 220 litres par 100 mètres cubes.

Quoi qu'il en soit, une quantité de 75 à 100 litres d'acide carbonique est bien vite atteinte, et cela suffit pour entraîner la mort, dans une pièce de 25 mètres cubes.

Ces gaz pernicieux étant plus lourds que l'air, nous estimons qu'il n'est pas exact de croire qu'une ventilation est bien faite lorsqu'on a placé, *presque toujours dans la partie haute de la pièce,* un dispositif de ventilation, soit par des vitres perforées, des ventilateurs à ailettes, soit par des prises d'air quelconques ou châssis ouvrants.

Siphonnement par les gaz.

En raison de leur poids, les gaz délétères ne montent pas aux ventilateurs, ils séjournent dans les parties basses et ne s'échappent que par les portes et les fenêtres.

Dans certains cas cependant, classes, bibliothèques, salles d'hôpitaux, etc., on ménage quelquefois des prises d'air se rapprochant du niveau du plancher, avec ou sans évacuation d'air par des ouvertures situées dans le plafond.

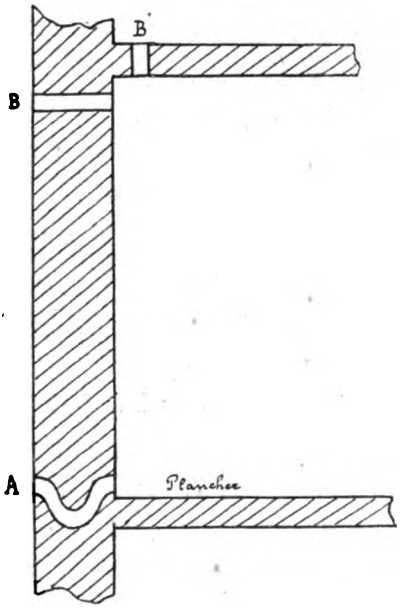
Lorsque les prises d'air inférieures sont seules, la ventilation n'est certainement pas très efficace, car l'air vicié des régions basses, plus lourd que l'air extérieur, tend à empêcher celui-ci de rentrer. Lorsque le dispositif comporte des prises inférieures et des ouvertures supérieures dans le plafond, dans le but d'établir un courant d'air de bas en haut, l'air rentre bien par les ouvertures inférieures, et par suite de la différence de température, il y entre souvent avec trop de

Digitized by Google

force, empêchant ainsi les gaz lourds de s'échapper. L'air des régions hautes, débarrassé de l'acide carbonique, se trouve ainsi continuellement renouvelé, alors que l'air vicié des régions basses ne peut s'échapper que par les portes.

Sans compter que dans bien des cas, les ouvertures pratiquées dans les parties basses sont bouchées clandestinement par les personnes moins soucieuses d'hygiène que d'éviter l'arrivée d'air frais.

Nous basant sur les constatations que nous venons de détailler, nous avons cherché un procédé de ventilation qui assurerait d'une façon complète l'évacuation de l'air vicié, tout en le renouvelant par de l'air pur sans qu'il en résulte aucune gêne.



Nous avons pensé que si dans les travaux sanitaires de canalisation des liquides et matières usées, pour empêcher d'une façon presque absolue le retour des gaz odorants, on employait le principe du siphonnement par du liquide (en l'espèce de l'eau), rien n'empêcherait d'utiliser le même principe dans les canalisations d'air, en siphonnant avec des gaz lourds. Nous proposerons donc de siphonner les ouvertures d'air par les gaz, selon le croquis schématique ci-contre.

Lorsqu'il s'agira de ventiler une pièce dont les portes et fenêtres auront assez de jeu pour laisser rentrer au fur et à mesure l'air du dehors en remplacement des gaz délétères expulsés, on pourra se contenter d'une simple canalisation en siphon A, posée au-dessus du plancher (selon croquis).

Pour une ventilation plus complète, on devra adjoindre dans la partie haute, près du plafond, une prise d'air directe. L'air vicié sera évacué par le siphon A et empêchera la rentrée, pendant que l'air pur rentrera par la prise supérieure B ou B'.

Ainsi, au lieu de pratiquer, comme on l'a presque toujours fait, jusqu'ici, un courant d'air allant de bas en haut, avec le dispositif que nous venons de décrire, on obtiendra un courant allant de haut en bas. Quand on le pourra, il sera bon de placer de côtés opposés le siphon et la prise d'air, ou tout au moins dans un plan vertical différent, afin que le courant d'air touche le plus de surface possible.

Digitized by Google

Ce procédé a encore l'avantage de prendre l'air dans les parties hautes, ce qui est toujours préférable. On pourra dans certains cas utiliser ce principe pour ventiler aussi les chambres de prises d'air des calorifères, les souterrains, tunnels, etc.

Pour le Métropolitain, par exemple, une canalisation établie en pente descendant sous la voûte amènerait les gaz lourds drainés, à un grand siphon en maçonnerie ménagé de distance en distance, la branche de sortie du siphon serait en communication avec un ventilateur mécanique qui aspirerait les gaz viciés et les enverrait à une certaine hauteur dans l'atmosphère. En cas d'incendie, les fumées contenant beaucoup d'acide carbonique et d'oxyde de carbone seraient canalisées en grande partie et aspirées par le ventilateur, sans qu'il en résulte d'inconvénient pour les voyageurs.

De toute façon, le procédé de ventilation que nous venons d'exposer est des plus simples et facile à expérimenter. Nous le présentons dans le but de servir la Science de l'Hygiène et d'améliorer autant que possible l'air respirable dans les locaux d'habitation ou de stationnement.

Communication de M. le Dr DELARUE

(de Marcquemont.)

Sur les Habitations Urbaines.

Disposition générale de l'Immeuble.

Quels que soient le mode de construction, la hauteur, l'étendue, l'aménagement extérieur ou intérieur d'une habitation humaine, il serait bon, nous semble-t-il, de ne pas oublier une chose très importante, c'est la position même des habitations les unes par rapport aux autres.

Dans les grandes villes — mais cela est vrai aussi pour presque toutes les agglomérations humaines — on entasse les maisons les unes à côté des autres. Naturellement, on se trouve de suite très embarrassé pour résoudre le problème de la pénétration de l'air et de la lumière dans les appartements, problème qui serait cependant bien simplifié si les maisons étaient isolées les unes des autres.

Il ne peut être question, naturellement, de démolir toutes les villes pour les reconstruire autrement. Cependant, il nous semblerait très utile à l'hygiène urbaine que les municipalités et les architectes n'aient plus le parti pris des rues bordées de grandes façades de maisons hautes. Ces maisons dites de rapport sont des habitations qui ne conviennent pas du tout à l'organisme humain.

Digitized by Google

D'abord, elles n'ont jamais que deux côtés exposés à l'air et à la lumière puisqu'elles touchent les maisons voisines par leurs deux autres côtés. Encore faut-il supposer que la rue ou la cour soit assez large, sans quoi les étages inférieurs au moins n'ont pas de lumière et jamais de soleil, surtout en hiver.

De plus, les grandes maisons dites de rapport privent encore l'organisme humain de tout contact avec la terre, sur laquelle cependant nous sommes faits pour vivre. Les habitations urbaines, dans leur construction actuelle, ne comportent pour ainsi dire jamais de jardin. Il serait très bon cependant, croyons-nous, qu'il y eût autour de chacune d'elles de la terre, de la végétation et de la verdure.

Nous vantons toujours les bienfaits de la campagne, c'est-à-dire du soleil, de l'air et de la verdure, aux habitants des villes.

On dit que le prix des terrains rend impossible ce mode de construction, mais il faut remarquer que les terrains seraient beaucoup moins cher s'ils rapportaient moins, et ils rapporteraient moins si, au lieu de grands immeubles, on y construisait les maisons isolées que nous préconisons. Ce ne serait certes pas une perte pour le propriétaire qui, ayant moins dépensé pour l'achat du terrain, dépenserait aussi beaucoup moins qu'aujourd'hui pour la construction de la maison et rentrerait ainsi facilement dans ses déboursés.

Nous demandons au Congrès de vouloir bien exprimer les vœux suivants :

1° Qu'on favorise de plus en plus la construction des petites maisons où l'air et la lumière pénètrent facilement ;

2° Qu'autour de ces maisons, il y ait toujours un espace non construit, et autant que possible planté, au moins égal à la superficie de la surface adjacente de la maison ;

3° Qu'il y ait toujours une solution de continuité entre deux maisons voisines, solution de continuité au moins égale à la somme des hauteur des deux maisons ;

4° Que les cours et courettes soient complètement proscrites de la construction moderne.

Évacuation des matières usées.

Quel que soit le système d'évacution des matières usées employé dans une ville, il serait très important de chercher d'abord à diminuer le plus possible la quantité de ces matières. Leur évacuation serait en tout cas d'autant plus facile qu'elles seraient moins abondantes.

Les matières usées sont le plus souvent des véhicules de germes et de maladies. Il y aurait donc aussi à ce point de vue grand avantage à ce qu'elles soient détruites sur place.

Il faudrait obtenir que ces matières fussent détruites par les habitants eux-mêmes dans leur propre habitation.

D'ailleurs les matières usées représentant une certaine valeur très

Digitized by Google

minime, c'est vrai, mais enfin une valeur qui pourrait être utilisée dans certains ménages, soit comme combustible, soit pour le jardin dont nous avons demandé l'établissement autour de chaque habitation.

Pour opérer cette destruction, il y a un moyen à la portée de tous, *c'est le feu.*

Les matières usées se composent de matières solides, combustibles ou non combustibles et d'eaux usées.

Les matières solides seraient passées toutes au feu. Elles seraient ainsi ou brûlées ou au moins désinfectées. Il ne restera plus ainsi à enlever que des cendres ou les matières incombustibles, telles que les vieux métaux.

La destruction ou épuration des eaux usées à domicile est évidemment beaucoup plus difficile, mais il nous semblerait très désirable que le Congrès s'occupât de cette question.

Les eaux usées comprennent les eaux de toilette, les eaux de lavage (vaisselle ou nettoyage) et les eaux excrémentitielles (urines).

Les eaux de toilette sont aisément filtrables — ainsi que nous en avons fait maintes fois l'expérience — à travers des linges, de la ouate ou mieux encore une couche de vingt-cinq à trente centimètres de terre. Elles pourraient même resservir ainsi plusieurs fois.

Les eaux de lavage se traitent de même : par une bonne filtration.

Les urines pourraient également être filtrées, mais il serait préférable de les confier à la terre, et de les épandre dans le jardin que nous voudrions voir autour de chaque maison. En recouvrant ensuite de terre cet épandage, aucune mauvaise odeur ne serait à craindre.

Les excréments ou matières fécales seraient reçus sur la terre — comme il est d'usage en Angleterre — et calcinés à domicile.

La quantité des matières usées ainsi très diminuée il deviendrait possible dans un temps plus ou moins éloigné de supprimer les égouts.

Seulement il faudrait dans toutes les maisons ou appartements avoir une petite pièce pour l'élaboration, désinfection ou réduction des matières usées. On utiliserait aussi naturellement tous les foyers de la maison où on jetterait au fur et à mesure les balayures, les épluchures, les débris de toutes sortes au lieu de les jeter dans une boîte à ordures.

Cette manière toute nouvelle d'envisager l'évacuation des matières usées, puisqu'il s'agirait précisément de ne plus les évacuer et d'avoir des maisons étanches d'où ne s'échapperaient plus les germes des maladies transmissibles véhiculés trop souvent au loin par des ordures ménagères, cette manière ne nous paraît pas utopique. Nous pensons que les villes peuvent demander aux habitants de coopérer à l'assainissement, assainissement qui sera d'autant plus sérieux et rigoureux, qu'il sera fait sur place par l'habitant producteur et source de la contamination.

Considérant donc :

1° Que le mode d'évacuation des matières usées n'est en ce moment qu'une véhiculation des germes des maladies.

Digitized by Google

2° Que chaque habitant a intérêt à détruire, à réduire et à désinfecter les matières usées sur place.

3° Que les eaux usées filtrées et purifiées pourraient être utilisées plusieurs fois.

4° Que les matières usées peuvent dans une certaine mesure servir de combustible et que les cendres peuvent être vendues ou utilisées pour la culture.

5° Que cette destruction sur place des matières usées aurait une grande économie pour les municipalités supprimant l'enlèvement des ordures, les égouts et économisant une grande quantité d'eau.

Nous demandons au Congrès de vouloir bien adopter les conclusions suivantes :

1° L'hygiène privée doit tendre de plus en plus à remplacer l'hygiène publique.

2° Chaque habitant doit travailler à détruire ses propres déchets et tous les germes des maladies qu'il peut avoir en lui ou dans sa famille.

3° Le feu doit être employé dans les ménages comme le premier purificateur.

4° Le filtrage des eaux usées et leur épuration doit être mis à l'éude et être adopté le plus tôt possible.

Communication de M. LEGRAND,

Sur la Création en France d'une Ecole d'application d'Hygiène et de Génie sanitaire.

La critique de la Loi du 15 février 1902 n'est plus à faire, néanmoins quelles que soient les lacunes qu'on ait pu y rencontrer, il faut reconnaître qu'elle a exigé une longue et pénible élaboration et rendre un bien sincère hommage à tous ceux qui collaborèrent à son édification.

Le succès médiocre qu'elle a obtenu tient à l'incompétence manifeste des personnes chargées de l'interpréter et bien que votée depuis bientôt trois ans, applicable depuis bientôt deux ans, la loi de protection de la santé publique n'a encore pu être appliquée; on s'explique difficilement comment on a pu créer des armes sans songer à créer les soldats capables de les manier.

***

Les extraits suivants prouvent que l'idée de cette création est loin d'être neuve et que des hommes avisés avaient prévu en partie du moins le danger d'inanité qui menace la Loi sanitaire.

Digitized by Google

C'est ainsi que le 20 mars 1880, M. Liouville disait : « Il est nécessaire de réaliser complètement une organisation sanitaire et humanitaire qui réponde véritablement aux exigences, chaque jour mieux connues, de la salubrité et de la santé publique. »

Plus tard, au cours d'une séance de discussion de la Loi, l'un des rapporteurs. M. Langlet disait : « Il est inutile de faire une fois de plus des réformes platoniques, d'édicter des lois sanitaires, s'il n'y a pas pour veiller à leur exécution un service administratif compétent ayant à la fois l'initiative et l'autorité. »

La Chambre elle-même avait ratifié une proposition ayant pour objet la création, dans chaque département, d'un service de contrôle et d'inspection de l'hygiène publique, la commission du Sénat y avait également souscrit, mais la crainte d'augmenter le nombre des fonctionnaires fit hésiter le Sénat et le texte adopté par la Chambre fut modifié.

Ne voulant pas abuser des citations je me bornerai à cette dernière toute récente (25 février 1904) : « M. Cazeneuve, député du Rhône, a déposé, sur le bureau de la Chambre des députés, une proposition de loi revêtue de sa signature et de celles de 107 députés républicains tendant à réformer l'article 25 de la loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique, dans le sens de l'admission au sein du Comité consultatif d'hygiène publique de France de sept membres provinciaux qui seraient les professeurs d'hygiène des facultés de médecine de Lyon, Bordeaux, Lille, Nancy, Toulouse, Montpellier et Marseille. Actuellement ce Comité est exclusivement parisien.

« La loi du 15 février 1902 n'a pu encore être appliquée, comme on sait, parce que les municipalités chargées de l'élaboration d'un règlement pratique répondant aux nécessités locales n'ont pu parvenir à le rédiger, *faute sans doute de notions d'hygiène suffisantes.* Ces règlements, que l'on attend toujours inutilement doivent s'harmoniser avec le climat, les habitudes, les mœurs des différentes régions : ainsi telle mesure qui conviendra dans le Nord serait inapplicable dans le Midi.

« La Loi est donc restée lettre-morte, attendu que son application reste subordonnée aux règlements d'administration publique qui en sont l'indispensable complément.

« M. Cazeneuve a donc pensé que les provinciaux que s'adjoindra le Comité se trouveraient les mieux qualifiés pour mâcher la besogne aux municipalités. » (*Journal*, 26 février 1904.)

Tout en nous ralliant au projet de M. Cazeneuve qui, d'ailleurs, n'exclut pas le nôtre, nous pouvons déclarer que là n'est pas la solution définitive : il faut créer des praticiens férus de toutes les questions d'hygiène.

En effet, jamais nécessité ne s'affirma davantage, tous les hygiénistes l'ont reconnu, c'est même chose admise et mentionnée dans les textes des lois et règlements sanitaires : le moindre vœu ayant pour objet

Digitized by Google

l'exercice d'une surveillance, d'un contrôle, exprime que cette mission sera exercée par une personne **compétente**.

Ce mot jeté ainsi à tout propos nous montre que la compétence n'est nullement déterminée et qu'elle varie comme les questions que comporte l'hygiène.

La raison de cette variabilité ressort clairement de l'explication qui suit :

Jusqu'ici les cours d'hygiène faits *accessoirement* dans les établissements de l'enseignement public constituent le maximum des connaissances possible pour les élèves de ces établissements, chacun est obligé de compléter ses notions d'hygiène, par les sciences qu'il a étudiées, pour établir sa part de compétence.

C'est ainsi que les médecins apportent leurs connaissances particulières des questions d'épidémiologie, de prophylaxie et d'hygiène spéciale des malades. Ils sont avec les vétérinaires d'excellents appréciateurs de la qualité des viandes à consommer.

Les pharmaciens et les divers chimistes s'équivalent sur le terrain de l'hygiène pour reconnaître la valeur des aliments, les dangers d'intoxication ou encore la valeur chimique des nombreuses matières, des milliers de matériaux utilisés pour nos besoins de tous genres. Enfin, les ingénieurs déterminent par le calcul la résistance et les conditions précises de l'assemblage de ces matériaux.

Outre les architectes qui s'évertuent à tirer le meilleur profit des terrains sur lesquels ils doivent bâtir tout en respectant l'aménagement intérieur et l'esthétique, puis les légistes qui règlent les questions de droit; nous pourrions citer quelques autres spécialistes à qui leurs études supérieures accordent une part incontestable de compétence en hygiène, mais cela ne ferait qu'affirmer davantage la division de la compétence.

Les inconvénients de cette division ne peuvent échapper à personne, de même que, parmi ceux qui possèdent des notions suffisantes d'hygiène aucun n'oserait prétendre que cette science ne peut constituer une branche autonome au même titre que la Médecine, la Pharmacie, les Arts chimiques et mécaniques, l'Architecture.

On conçoit que l'on ait pu craindre la création de nouveaux fonctionnaires, mais il n'est pas indispensable que les Inspecteurs et Ingénieurs sanitaires soient des fonctionnaires ou du moins qu'ils émargent au budget. Si l'Etat reconnaît leur diplôme, leur accorde une certaine autorité, ces messieurs pourront, en qualité d'hygiénistes-conseils, tirer profit de leur situation comme le font les ingénieurs-conseils ou encore les avocats-conseils. Il est bien entendu que pour jouir de ces prérogatives ils devront posséder des connaissances en hygiène aussi complètes que possible.

Que l'Etat ait imposé des cours d'hygiène dans toutes les écoles, depuis l'enseignement primaire jusque dans l'enseignement supérieur, cela est très bien et nous applaudissons à cette heureuse initiative. Il

Digitized by Google

serait à désirer même que ces cours fussent un peu plus développés et ne servissent point de prétexte à des conférences quelconques (pisciculture un jour, stratégie un autre jour).

*
* *

Avant d'élaborer cette question, il était nécessaire de connaître comment elle a été traitée jusqu'ici à l'étranger. Les renseignements n'ont pas manqué de ce côté et j'adresse ici un remerciement public aux professeurs qui mirent tant d'empressement à m'adresser de nombreux documents et me firent même l'honneur de se mettre à ma disposition pour l'avenir.

En résumé, presque toutes les écoles d'hygiène sont des écoles de pathologie expérimentale rattachées à l'école de médecine de l'Université dont elles dépendent. Elles sont toutes incomplètes : la principale matière enseignée est la bactériologie et, les autres matières, variables selon les écoles et les pays, sont considérées comme tout à fait accessoires.

Or en lisant le programme ci-joint on pourra se rendre compte qu'il y a autre chose à faire que la **chasse aux microbes** pour nous mettre dans les meilleures conditions hygiéniques ; on pourra aisément déterminer les vraies limites de la compétence de l'Inspecteur et de l'Ingénieur sanitaire, enfin on pourra se convaincre que seule *une école spéciale* est capable d'embrasser un tel programme.

L'hygiène est une science essentiellement expérimentale mais elle est tributaire de toutes les théories et l'on ne peut trouver aucune de ses applications qui ne relève d'un principe physiologique, chimique, physique, ou mécanique. Ceci permet de déclarer que le champ d'études de l'hygiène est très étendu ; il n'a de limites que celles de la science elle-même à laquelle il est difficile d'en concevoir.

*
* *

Les matières à enseigner se classent en sept divisions :

1° Mathématiques pures et appliquées.
2° Sciences physiques et naturelles.
3° Technologie générale et sanitaire.
4° Hygiène.
5° Géographie et Climatologie.
6° Droit, Législation sanitaire. Législation industrielle.
7° Langues vivantes.

Mathématiques

Les élèves devront posséder en entrant le programme des mathématiques du baccalauréat.

Géométrie, Algèbre et Arithmétique revisées et complétées.

Algèbre supérieure et Géométrie analytique.

Digitized by Google

Ces matières comprendront ce qui est nécessaire pour permettre aux élèves d'aborder les calculs courants qui relèvent de l'analyse et du calcul infinitésimal.

Mécanique. Revision et compléments.

Mécanique pratique. Organes de machines, Appareils protecteurs.

Les élèves seront habitués à énoncer un grand nombre de dimensions courantes et exercés au calcul de ces dimensions.

Les mathématiques appliquées à la *Topographie*, les *Levés*, le *Nivellement*, le *Dessin géométrique*. feront l'objet d'exercices spéciaux.

Sciences physiques et naturelles.

Physico-mécanique.
Physico-chimie.
Physique expérimentale. Météorologie.
Chimie expérimentale. Chimie industrielle.
Toxicologie.
Zoologie, Botanique, Géologie et *Minéralogie.*
Biologie générale et spécialement :
Mécanique, Physique et Chimie animales.
Bactériologie et *Parasitologie.*

Partie pratique.

Histologie, dissection de petits animaux.
Micrographie.
Analyse chimique.
Bactériologie. Culture et détermination des espèces.
Parasitologie. Recherche et destruction des parasites. Pièges, poisons, etc.

Technologie.

Notions d'*Architecture.*

Constructions, procédés généraux, pratique des travaux, entretien du bâtiment.

Notions sur les chaussées, routes, chemins vicinaux.

Notions d'*Hydraulique.* Sources, rivières, canaux, etc. Distribution et évacuation des eaux.

Salubrité générale.

Technologie sanitaire. Appareils et procédés d'arrosage, nettoyage, épuration, désinfection et évacuation des matières usées.

Vocabulaire. L'Inspecteur sanitaire devant s'adresser à des professionnels de toutes catégories doit être à même de comprendre toutes les explications techniques.

Nous proposons la création de ce cours de vocabulaire dans le but de familiariser les élèves avec une infinité de mots spéciaux aux pro-

Digitized by Google

fessions diverses. Selon l'importance des mots, trente à cinquante seront étudiés à chaque séance : Etymologie, définition, synonymie, dessin ou figuration de l'objet que représente le mot.

Matériaux. Ce cours comprend les matières premières et les matériaux ouvrés que l'on trouve dans l'industrie; ils sont particulièrement étudiés pour la part qui peut intéresser l'hygiène. En théorie on étudiera les propriétés physiques, toxicologiques, chimiques et mécaniques, les causes d'altération, on déterminera la composition et la qualité. En pratique on apprendra à reconnaître rapidement tous ces produits, leur bon ou leur mauvais état.

Hygiène.

Le cours d'Hygiène sera le plus complet possible.

En 3e année le cours d'hygiène sera généralisé, les questions seront examinées au point de vue social : l'Hygiène comparée, l'Epidémiologie, la Prophylaxie, la Démographie et la Statistique compléteront avantageusement le programme de ce cours.

Géographie et Climatologie.

Géographie. — Ce cours est la préparation nécessaire au cours d'Hygiène comparée de *Climatologie* et de Législation sanitaire comparée.

Droit, Législation.

Droit. — Notions sommaires favorisant l'intelligence des textes ainsi que leur interprétation.

Economie politique et Sociologie.

Lois et Règlements sanitaires. — Ordonnances de police.

Législation industrielle.

L'étude comparée des lois et règlements qui régissent l'application de l'hygiène en France et à l'étranger. Des commentaires nombreux devront accompagner cette partie.

Langues Vivantes.

Comme nous l'avons dit, les élèves pour être admis devant posséder le programme du baccalauréat ne suivront qu'un cours complémentaire et absolument pratique de langues vivantes.

A priori nous devons indiquer l'allemand et l'anglais.

En résumé les élèves devront être familiarisés avec les phénomènes que la nature nous offre à chaque pas.

Ils devront apprendre à s'expliquer rapidement les effets et à retrouver les causes de ces phénomènes, qu'ils soient mécaniques, physiques, chimiques ou biologiques.

En dehors des cours théoriques et pratiques, des manipulations et exercices, les élèves seront admis à visiter tous les établissements importants où il y aura probabilité de parfaire leur savoir.

Digitized by Google

DISCUSSION

M. LE PRÉSIDENT fait observer à M. Legrand que sa communication très intéressante ne rentre pas directement dans le cadre des travaux du Congrès qui ne peut en conséquence sanctionner les conclusions qu'elle renferme.

Afin de lui donner satisfaction en restant sur le terrain du Congrès il propose le vœu suivant :

« Le Congrès souhaite que dans les Écoles d'Architecture et d'Ingénieurs un plus grand développement soit donné aux cours d'hygiène. »

M. LEGRAND répond que ce vœu ne lui donne aucunement satisfaction parce qu'il estime que l'hygiène est une science assez importante pour nécessiter la formation d'un corps spécial d'hygiénistes qu'une école d'hygiène seule pourrait former.

— Les conclusions de M. Legrand ne sont pas adoptées.

Digitized by Google

Digitized by Google

SECTION II

HABITATIONS RURALES

Président d'honneur.

M. le Pr MANOLESCO, Directeur Général du Service Sanitaire, Délégué du Gouvernement de Roumanie.

Président.

M. Henry RICARD, Sénateur, Président de la Société d'Hygiène et de l'Alimentation.

Vice-Présidents.

MM. DELONCLE, Ingénieur Agronome, Député.
Ch. DUPUY, Président de la Section d'hygiène de la Société Centrale des Architectes Français.

Secrétaire.

M. COUPAN, Ingénieur Agronome.

M. LE PRÉSIDENT en ouvrant la séance déclare qu'il ne veut pas faire un discours d'inauguration, préférant laisser à cette séance un caractère de simplicité. Il se borne à rappeler et à mettre en lumière l'utilité du Congrès d'assainissement, qui contribuera si puissamment à guider le législateur dans l'œuvre importante qui lui incombe pour la protection de la santé publique. L'heure est du reste des plus favorables par suite des lois nouvelles, des difficultés que présente leur application et de la nécessité pour les maires de prendre des arrêtés sur des sujets qui le plus souvent leur sont étrangers.

Digitized by Google

Rapport de M. F. MARIÉ-D'AVY,
Ingénieur Agronome
Membre de la Commission d'hygiène du XIVe Arrondissement.
Secrétaire Général du Congrès.

Sur les Habitations Rurales.

Définition.

Par habitations rurales nous entendons spécialement les maisons occupées par des cultivateurs ou des ouvriers agricoles, qu'il s'agisse d'habitations isolées ou des parties constituantes d'agglomérations ne dépassant pas l'importance d'un village.

Nous n'y comprendrons pas les maisons bourgeoises, villas ou châteaux.

Nous en écarterons également les maisons occupées par des ouvriers industriels, même si elles font partie d'agglomérations peu importantes groupées autour d'une usine ou dans les faubourgs d'une ville. Ces maisons rentrent dans le cadre de la section des habitations ouvrières.

Les maisons rurales, ainsi définies, forment un groupement distinct :

1o Par leur situation même;

2o Par le genre de vie de leurs occupants;

3o Par les besoins auxquels elles doivent répondre.

Les difficultés à vaincre pour en assurer l'assainissement sont d'un tout autre ordre que pour les habitations urbaines. Elles n'en sont pas moins réelles et d'autant plus grandes que la vie des occupants est plus dure, l'argent plus difficilement gagné et que ceux qui les habitent en sont le plus souvent les propriétaires.

L'édification, la disposition et l'entretien des habitations rurales dépendent principalement des facteurs suivants : exigences du climat, ressources naturelles du sol, mœurs des habitants, culture intellectuelle de ceux-ci.

Des exigences du climat dépendent l'orientation des maisons, leur aération, leur disposition et leur construction même, en raison des intempéries qu'elles auront à subir.

Il doit toujours en être tenu compte dans les prescriptions imposées ou les conseils donnés.

Les ressources du sol influent sur la construction par la nature des matériaux qu'elles mettent à la disposition du constructeur. Elles in-

Digitized by Google

fluent en outre par l'aisance ou la misère qui résultent pour le cultivateur de la richesse ou de la pauvreté de la terre.

A ce double point de vue il faut donc ne pas les négliger.

Les mœurs des habitants ne doivent pas être heurtées de front. Elles sont respectables et la stricte logique de l'hygiéniste doit leur faire des concessions et ne mettre en avant ses exigences que graduellement.

La culture intellectuelle enfin, dont l'influence se fait sentir surtout sur l'entretien de l'habitation, doit préoccuper l'hygiéniste et le législateur.

Ce n'est qu'en répandant dans les milieux ruraux comme dans les milieux urbains la vulgarisation des principes élémentaires d'hygiène, en faisant pénétrer dans leurs cerveaux habitués à chercher le bénéfice de leurs efforts, la nette compréhension des avantages réels et même pécuniaires que l'application de ces principes d'hygiène apporte avec elle, qu'on arrivera à faire œuvre durable.

Les réformes les plus utiles, imposées en fait, resteront stériles comme résultat si leur utilité pratique n'est pas comprise par ceux qu'on oblige à les appliquer; de même que le logement le plus salubre sera rapidement transformé en un foyer d'infection s'il est habité par des gens malpropres.

D'une manière générale, dans les pays où le sous-sol fournit des matériaux abondants, de bonne qualité et facile à extraire, où le sol nourrit largement une population dont la vie est relativement facile, les maisons sont vastes, bien construites, salubres.

A mesure que les matériaux sont plus difficiles à se procurer ou que les conditions de l'existence deviennent plus dures, les maisons sont plus petites et moins saines. Leur construction est de plus en plus précaire, comme la vie de ceux qu'elles sont destinées à abriter.

L'homme qui lutte tout le jour pour arracher au sol une récolte qu'un caprice des éléments peut anéantir en quelques instants, ne voit plus dans sa demeure que l'abri qui le protègera et où il reposera la nuit.

Il se préoccupe peu de la bien construire et de la tenir propre et salubre.

Il nous a paru intéressant de réunir des documents sur la maison rurale dans les différentes régions de la France. Nous avons pu en recueillir une ample moisson grâce à un questionnaire que les ingénieurs-agronomes habitant ces diverses régions ont bien voulu nous remplir.

Cette enquête, nous devons l'avouer, dès l'abord ne nous a pas montré, en général, la question sous un jour favorable.

Il ne nous est pas possible ici de passer en revue chaque région; mais nous allons essayer d'en tirer un résumé d'ensemble qui nous permettra ensuite de mettre en lumière les points les plus défectueux des errements actuels.

Digitized by Google

État actuel des maisons rurales en France.
Emplacement. — Exposition.

A première vue, on pourrait croire que, dans les campagnes, où l'espace n'est pas mesuré comme à la ville, les conditions géologiques et climatériques doivent être déterminantes pour le choix de l'emplacement et de l'orientation des maisons.

Il n'en est cependant rien la plupart du temps, sauf dans quelques régions où la persistance de certains vents fait éviter d'y exposer les façades, et si dans les contrées méridionales où le soleil est ardent, on semble avoir une tendance à exposer les façades au midi; dans les parties septentrionales, où le soleil devrait être plus apprécié, on paraît peu se soucier de cette orientation.

En général, la commodité et la recherche du moindre effort déterminent le choix de l'emplacement destiné à la maison dans le lopin de terre. Proximité du chemin ou de la rivière, accotement à la maison voisine sont les considérations qui prévalent et non la recherche d'un sous-sol mieux drainé, ou d'un sol convenablement incliné pour favoriser l'écoulement des eaux.

De même, la direction de la rue du village ou du chemin détermine l'orientation de la maison bien plus que le souci de son ensoleillement.

Construction.

Les maisons possédant un étage sur rez-de-chaussée se rencontrent surtout dans les régions riches et abondamment pourvues de matériaux de construction. Elles sont, en somme, l'exception si l'on considère l'ensemble de la France.

Les caves ou les sous-sols plus ou moins élevés, servant de caves ou de celliers se rencontrent assez souvent lorsque le sous-sol est favorable. Elles sont plus répandues dans les pays de vignobles. Mais la majorité des habitations rurales comporte seulement un rez-de-chaussée, sans cave ni sous-sol, surélevé d'une marche au-dessus du sol, quelquefois entièrement de niveau ou même en contre-bas au moins d'un côté quand le terrain est déclive.

Matériaux.

Les matériaux sont ceux en général que la contrée fournit ou, quand elle en est dépourvue, ceux que les voies ferrées ou fluviales apportent à meilleur compte.

Pierres de taille calcaire ou granitique, moellons, meulières, schistes, galets roulés, briques, réunis par des mortiers de chaux ou plus rarement de ciment, souvent par de la terre argileuse.

Digitized by Google

En pays de montagne le bois est encore employé exclusivement dans beaucoup de constructions même récentes.

Enfin le simple pisé est loin d'avoir disparu et il est encore usité lorsque tous autres matériaux manquent ou sont trop onéreux.

Pour les toitures, les tuiles anciennes fournies par la petite industrie locale, tendent de plus en plus à céder la place aux tuiles fabriquées mécaniquement.

Les premières, en général plus cuites, parfois presque vitrifiées, ont une surface irrégulière qui donne plus de prise aux mousses et aux lichens.

Les secondes, plus poreuses, mais plus régulières ont une surface unie.

Les ardoises autrefois employées seulement dans les pays voisins des carrières de schistes, ou dans les constructions luxueuses, paraissent prendre de l'extension.

Si elles présentent des avantages au point de vue construction pure, elles constituent une couverture très chaude en été et froide en hiver.

Le chaume qui ne disparaît qu'à regret bien qu'il soit proscrit en raison des dangers qu'il présente, n'a pas les inconvénients de l'ardoise, mais il doit être déconseillé au point de vue de l'hygiène comme à celui de la sécurité.

On emploie aussi dans les pays de montagnes, les toitures en planchettes imbriquées; cependant, même en Savoie, ce mode de couverture ne jouit plus de la même faveur.

Revêtement du sol et des murs.

Dans certaines régions, dans la basse vallée du Rhône notamment, le sol des rez-de-chaussée est assez souvent recouvert d'une couche de béton. Mais dans le reste de la France cela est l'exception. Généralement on se contente de le recouvrir de dalles de pierres, réunies ou non par du mortier ou d'un carrelage céramique sur mortier de chaux ou plus rarement de ciment.

Très souvent encore, notamment en Bretagne et en Vendée et un peu partout dans les demeures pauvres on se contente de simple terre battue.

Aux étages, les parquets en bois blanc sont la généralité, bien que depuis un certain temps le pitchpin tende à se répandre. Le chêne est l'exception.

Les murs, même au rez-de-chaussée, sont rarement recouverts de ciment. L'enduit de mortier de chaux, badigeonné d'un lait de chaux est le plus usité.

Le revêtement en plâtre, plus uni que le mortier, devient de plus en plus fréquent dans les habitations aisées. L'emploi du papier peint se généralise aussi.

Digitized by Google

La peinture à l'huile est rarement employée, sauf pour la partie inférieure des murs.

Enfin dans les maisons en pisé on se passe ordinairement de tout enduit ou revêtement.

Cube d'air.

Les dimensions des pièces sont extrêmement variables suivant les régions.

Les salles communes sont parfois assez grandes. Il n'est pas rare d'en voir dans le département du Gard ayant 6 mètres sur 6 et 3 m. 50 de haut ce qui donne un cube de 126 mètres, mais en général les dimensions sont moindres, et l'on peut considérer le cube de 40 à 60 mètres cubes comme le plus fréquent.

Les pièces secondaires sont moins grandes. Elles descendent à 30 mètres cubes pour des chambres principales occupées par deux personnes et fort au-dessous pour les cabinets dans lesquels on couche cependant, au moins les enfants.

En Vendée on trouve jusqu'à huit coucheurs dans des pièces de 50 mètres cubes ce qui donne par personne environ 6 mètres cubes.

D'ailleurs le surpeuplement des pièces est subordonné au nombre d'individus dont se compose la famille et souvent les dimensions de la maison sont en raison inverse de l'importance numérique de celle-ci, ainsi que cela se présente d'ailleurs dans les villes.

Ouvertures.

C'est peut-être dans les habitations rurales que le défaut d'ouvertures suffisantes se fait surtout sentir.

Les maisons ayant des fenêtres de dimensions raisonnables sont en minorité dans la plupart des régions.

S'il en est qui atteignent jusqu'à 1 mètre sur 2 mètres, la moyenne est bien inférieure à ce chiffre et, le plus souvent, elles ne mesurent environ que $0^m,50$ sur $0^m,80$.

Encore ces chiffres s'appliquent-ils aux pièces éclairées par des *fenêtres*, car toutes les chambres ou cabinets habités ne sont pas dans ce cas, et bien souvent il en est qui sont éclairés et aérés par de véritables lucarnes, quand ils ne sont pas même, totalement privés d'ouvertures sur l'extérieur, comme nous avons pu le constater dans le Loiret, dans des fermes faisant cependant partie de riches domaines; le plus souvent une seule façade de la maison possède des ouvertures; il en résulte que l'aération est très incomplète. Enfin, fait à signaler, dans certaines régions, dont la prospérité a diminué, notamment dans les régions qui, comme l'Yonne, ont été éprouvées par le phylloxera, on voit de tous côtés des fenêtres muraillées et des habitations, autrefois rationnellement aérées, privées maintenant d'air et de lumière parce que, les ressources ayant diminué, il a fallu diminuer également le montant de l'impôt.

Digitized by Google

Chauffage.

Le chauffage qui se faisait presque exclusivement autrefois, sauf dans les régions minières, au moyen du bois dans de vastes cheminées à large ouverture, tend à se transformer.

Les petites cheminées, munies d'une tôle de fermeture et à conduit de fumée étroit se généralisent. Les poêles deviennent plus nombreux, et les cuisinières en fonte sont souvent employées maintenant, et cela sans aucune hotte d'aération. Les combustibles minéraux suivent la même progression.

Ameublement.

Les lits, le plus souvent en bois, plus rarement en fer, sont généralement placés dans les angles des pièces les plus éloignés des fenêtres. Les anciennes alcôves enclosant exactement le lit sur trois faces, avec baldaquin et rideaux empêchant encore la circulation de l'air, persistent dans certaines régions. Parfois, ces alcôves forment de véritables petites chambres dans les grandes.

Dans certaines parties de la France, en Bretagne notamment, les lits sont enfermés dans des armoires et superposés comme dans les cabines des navires.

Il n'est pas rare de voir jusqu'à trois coucheurs par lit.

En général, en dehors des ménages et des jeunes enfants les sexes sont séparés, mais dans les contrées où les populations sont pauvres et arriérées cette distinction n'est pas toujours établie. En Bretagne, au moins dans les parties centrales, l'indifférence est encore plus grande sous ce rapport et la promiscuité est incroyable.

Évacuation des matières usées.

Les eaux résiduelles, sont reçues, dans la plupart des cas, dans des pierres d'évier munies d'un orifice d'écoulement. Cet orifice les conduit, soit dans un seau situé au-dessous, soit à l'extérieur, dans un puisard ou un ruisseau.

Celles qui sont recueillies dans un seau servent généralement à la nourriture des bestiaux. Les seaux sont en bois ou en fer. Leur nettoyage laisse le plus souvent à désirer.

Les maisons qui possèdent des cabinets d'aisance sont l'exception. Encore plus rares celles qui ont une fosse étanche. Quand il y a des cabinets d'aisance, ils sont situés hors de la maison, dans les cours ou les jardins. Les matières sont reçues, parfois dans des fosses mobiles, seaux ou tonneaux, le plus souvent dans des fosses creusées à même le sol et ne retenant que les solides, tandis que les liquides s'écoulent dans les sous-sol.

Lorsque la maison est dans le voisinage immédiat de la rivière, les

Digitized by Google

cabinets sont installés au-dessus de celle-ci et la planche perforée laisse passer directement les matières dans le cours d'eau transformé en égout. On peut voir cette disposition même dans de petites villes peu éloignées de Paris.

Dans la plupart des cas les matières sont déposées sur les fumiers, dans les champs ou au bord des chemins.

Fumiers.

Il est rare, sauf dans les fermes modèles que les fumiers soient placés sur des plates-formes mobiles et les purins recueillis dans des fosses étanches.

Le plus souvent ils sont déposés sur le sol même en un endroit plus ou moins éloigné de l'habitation, les purins s'infiltrent dans le sol, ruissellent jusqu'aux caniveaux, séjournent dans les cours. En Basse-Normandie ils sont placés dans la cour même, parfois devant la porte de la maison afin d'être foulés par les passants. Certaines cours pendant les pluies sont transformées en véritables cloaques de boue et de purin.

Cette disposition du fumier devant les portes se trouve d'ailleurs également à courte distance de Paris, dans les environs de Chartres.

Constatations à retenir.

De cet exposé forcément succinct, nous retiendrons les faits suivants qui doivent surtout préoccuper les hygiénistes.

1° Indifférence relativement au choix de l'emplacement où est construite la maison. Maisons édifiées sans souci de la perméabilité du sous-sol, de la possibilité d'écoulement des eaux, souvent en contrebas.

Expositions défectueuses entravant l'action assainissante et vivifiante des rayons solaires.

2° Maisons construites en pisé qui sert de véhicule à l'humidité du sol et dont les parois intérieures non crépies, se chargent de toutes les poussières et de toutes les souillures et sont d'une désinfection et même d'un nettoyage impossibles.

3° Emploi de la terre battue pour le sol des rez-de-chaussée, rendant le logement directement tributaire de l'humidité du sol et du sous-sol, absorbant les liquides et les crachats, s'imprégnant constamment des souillures du dedans et du dehors.

Emploi des dalles de pierre mal dégrossies, souvent poreuses, non jointoyées au ciment, présentant, quoique à un degré beaucoup moindre, les mêmes inconvénients.

4° Emploi trop restreint du ciment ou de la chaux hydraulique pour le revêtement des murs au rez-de-chaussée.

Substitution, regrettable selon nous, du plâtre au mortier de chaux

Digitized by Google

pour le parement des murs. Le premier plus uni il est vrai, mais poreux, le second plus résistant, moins poreux, moins hygrométrique et facile à assainir par des badigeonnages au lait de chaux.

Emploi encore plus à déplorer de papiers de tenture.

5° Dimensions trop restreinte des pièces, surtout des pièces secondaires; hauteur sous plafond insuffisante.

Surpeuplement des habitations et parfois entassement des enfants dans des pièces à aération défectueuse ou même presque nulle.

Insuffisance presque générale des dimensions des fenêtres. Utilisation pour le couchage de pièces éclairées et aérées seulement par des lucarnes ou même en second jour.

Situation en voie d'aggravation, et non de progrès, sur beaucoup de points du territoire, par suite de l'impôt sur les portes et fenêtres.

Façades unilatérales ne permettant pas l'établissement de courants d'air pour le nettoyage et l'aération journaliers de pièces déjà insuffisamment pourvues d'ouvertures et mal exposées.

6° Disparition regrettable des grandes cheminées à larges conduits de fumée qui suppléaient, surtout pendant les longs mois d'hiver, à l'insuffisance de l'aération et ne permettaient pas le surchauffement du local.

7° Disposition des lits dans des alcôves où le renouvellement de l'air est entravé, ou dans des placards où cet inconvénient est poussé à l'extrême.

Couchage à deux et même à trois.

Promiscuité des sexes différents.

8° Contamination des sous-sols et des nappes souterraines par les puisards et les fosses non étanches.

Contamination des rivières par le ruissellement des purins et la réception directe des matières.

9° Fumiers placés à même le sol trop près des habitations ou devant la porte de celles-ci; purins non recueillis dans les fosses étanches s'écoulant en ruisseau, séjournant dans les cours qu'ils transforment en cloaques, contaminant les nappes souterraines.

Tels sont les inconvénients les plus habituels que peuvent présenter les habitations rurales.

Ils n'ont pas tous le même caractère de gravité. Il en est dont l'importance est capitale; d'autres au contraire dont l'intérêt est moins immédiat.

Leurs effets nocifs sont d'une part atténués par l'existence au grand air des habitants pendant une grande partie de l'année et par la moins fréquente intervention d'éléments pathogènes. Ils sont, d'autre part aggravés au contraire par la dureté de la vie journalière du paysan, par sa nourriture défectueuse, par son ignorance de l'hygiène et souvent de la simple propreté.

La propreté, l'hygiène des habitants peuvent rendre habitables sans

Digitized by Google

trop d'inconvénients des demeures mal comprises au point de vue de l'hygiène surtout quand, comme à la campagne, les parois extérieures en sont baignées d'air et de lumière.

Mais si, dans quelques contrées, la population est propre, si de divers côtés on peut constater de réels progrès, il faut bien avouer que dans beaucoup de départements la négligence et la malpropreté sont de règle. Tant qu'un élément pathogène n'intervient pas, l'air et le soleil, compensent en partie l'insalubrité des locaux et l'indifférence des occupants, mais si la maladie se déclare en un point, elle forme rapidement foyer produisant des taux de mortalité qui, dans de grandes villes, atteindraient les proportions de calamités publiques.

Comment d'ailleurs en serait-il autrement quand on voit dans le centre de la Bretagne, par exemple, les membres d'une famille empilés dans des placards superposés le long des murs de la pièce commune où tout le jour les volailles, les chiens, les porcs grouillent avec les enfants sur le sol en terre battue, le souillant de leurs excréments.

Quand on voit ces lits en forme de placards, si malsains par eux-mêmes, occupés chaque nuit par deux ou trois dormeurs, sexes pêle-mêle, les hommes et même les femmes rentrant le dimanche du cabaret ivres et polluant de leurs haut-le-cœur, de leurs urines et même de leurs excréments le sol de la pièce, que le balayage du lendemain, quand il aura lieu, ne débarrassera qu'incomplètement des solides, et qui restera imprégné des liquides infects.

Quand, dans d'autres pays moins arriérés et se piquant même d'intellectualité, on voit les flaques de purins qui séjournent le long des portes, s'écoulent dans les caniveaux, ruissellent jusqu'aux margelles des puits; les fumiers placés dans la cour, devant la porte même du logis où le va-et-vient des habitants en entraîne à chaque instant; quand on surprend les habitants buvant sans répugnance une eau rendue couleur de thé ou même de café clair par la présence du purin, tandis qu'il leur suffirait de parcourir quelques mètres pour s'en procurer de plus propre; ou les ménagères aller sans scrupule laver leurs vases dans le bassin même d'arrivée des sources alimentant le village.

Aussi, malgré la dissémination des habitants, malgré l'air pur de la campagne, la mortalité parmi les populations rurales est-elle pour l'ensemble de la France de 19,7, pour 10.000 habitants; pour certains départements plus élevée encore (20,2 dans l'Oise, 21,2 dans la Haute-Savoie et dans la Manche, 22,9 dans l'Orne) tandis qu'elle n'est que de 18,1 à Paris.

Ces chiffres ont leur éloquence. Ils sont extraits des statistiques des Ministères de l'Intérieur et du Commerce.

Nous n'avons voulu tenir compte que de la mortalité totale et non des mortalités transmissibles parce que la première est sûre tandis que les autres sont dépendantes de diagnostics sujets à incertitudes, surtout depuis l'obligation de la déclaration de ces maladies.

Digitized by Google

Législation.

Cet état de choses semblait, jusqu'à ces dernières années avoir très modérément préoccupé le législateur.

La loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique est venue heureusement combler ces lacunes de notre législation, et si ses prescriptions ne sont pas exemptes de toute critique, du moins sont-elles un progrès considérable puisqu'avant elles il n'y avait rien ou à peu près.

Les articles de cette loi qui nous intéressent spécialement sont les suivants :

Article premier. — Dans toute commune, le maire est tenu, afin de protéger la santé publique, de déterminer, après avis du conseil municipal et sous forme d'arrêtés municipaux portant règlement sanitaire :

1° Les précautions à prendre, en exécution de l'article 97 de la loi du 5 avril 1884, pour prévenir ou faire cesser les maladies transmissibles visées à l'article 4 de la présente loi, spécialement les mesures de désinfection ou même de destruction des objets à l'usage des malades ou qui ont été souillés par eux, et généralement des objets quelconques pouvant servir de véhicule à la contagion;

2° Les prescriptions destinées à assurer la salubrité des maisons et de leurs dépendances, des voies privées, closes ou non à leurs extrémités, des logements loués en garni et des autres agglomérations, quelle qu'en soit la nature, notamment les prescriptions relatives à l'alimentation en eau potable ou à l'évacuation des matières usées.

Immeubles insalubres.— Travaux jugés nécessaires.— Interdiction d'habitation.

Art. 12. — Lorsqu'un immeuble, bâti ou non, attenant ou non à la voie publique, est dangereux pour la santé des occupants ou des voisins, le maire ou, à son défaut, le préfet invite la commission sanitaire prévue par l'article 20 de la présente loi à donner son avis :

1° Sur l'utilité et la nature des travaux ;

2° Sur l'interdiction d'habitation de tout ou partie de l'immeuble jusqu'à ce que les conditions d'insalubrité aient disparu.

Le rapport du maire est déposé au secrétariat de la mairie à la disposition des intéressés.

Les propriétaires, usufruitiers ou usagers sont avisés, au moins quinze jours d'avance, à la diligence du maire et par lettre recommandée, de la réunion de la commission sanitaire, et ils produisent, dans ce délai, leurs observations.

Ils doivent, s'ils en font la demande, être entendus par la commission, en personne ou par mandataire, et ils sont appelés aux visites et constatations de lieux.

En cas d'avis contraire aux propositions du maire, cet avis est transmis au préfet, qui saisit, s'il y a lieu, le conseil départemental d'hygiène.

Le préfet avise les intéressés, quinze jours au moins d'avance, par lettre recommandée, de la réunion du conseil départemental d'hygiène et les invite à produire leurs observations dans ce délai. Ils peuvent prendre communication de l'avis de la commission sanitaire, déposé à la préfecture, et se présenter, en personne ou par mandataire, devant le conseil; ils sont appelés aux visites et constatations de lieux.

L'avis de la commission sanitaire ou celui du conseil d'hygiène fixe le délai dans lequel les travaux doivent être exécutés ou dans lequel l'immeuble

Digitized by Google

cessera d'être habité en totalité ou en partie. Ce délai ne commence à courir qu'à partir de l'expiration du délai de recours ouvert aux intéressés par l'article 13 ci-après ou de la notification de la décision définitive intervenue sur le recours.

Dans le cas où l'avis de la commission n'a pas été contesté par le maire, ou, s'il a été contesté, après notification par le préfet de l'avis du conseil départemental d'hygiène, le maire prend un arrêté ordonnant les travaux nécessaires ou portant interdiction d'habiter, et il met le propriétaire en demeure de s'y conformer dans le délai fixé.

L'arrêté portant interdiction d'habiter devra être revêtu de l'approbation du préfet.

Art. 13. — Un recours est ouvert aux intéressés contre l'arrêté du maire devant le conseil de préfecture, dans le délai d'un mois à dater de la notification de l'arrêté. Ce recours est suspensif.

Art. 14. — A défaut de recours contre l'arrêté du maire ou si l'arrêté a été maintenu, les intéressés qui n'ont pas exécuté, dans le délai imparti, les travaux jugés nécessaires, sont traduits devant le tribunal de simple police, qui autorise le maire à faire exécuter les travaux d'office, à leurs frais, sans préjudice de l'application de l'article 471, § 15, du Code pénal.

En cas d'interdiction d'habitation, s'il n'y a pas été fait droit, les intéressés sont passibles d'une amende de 16 à 500 francs et traduits devant le tribunal correctionnel, qui autorise le maire à faire expulser, à leurs frais, les occupants de l'immeuble.

Art. 15. — La dépense résultant de l'exécution des travaux est garantie par un privilège sur les revenus de l'immeuble, qui prend rang après les privilèges énoncés aux articles 2101 et 2103 du Code civil.

Art. 16. — Toutes ouvertures pratiquées pour l'exécution des mesures d'assainissement, prescrites en vertu de la présente loi, sont exemptées de la contribution des portes et fenêtres pendant cinq années consécutives, à partir de l'achèvement des travaux.

Art. 17. — Lorsque, par suite de l'exécution de la présente loi, il y aura lieu à la résiliation des baux, cette résiliation n'emportera, en faveur des locataires, aucuns dommages et intérêts.

On peut reprocher à l'article premier de donner aux maires des petites communes, une initiative et une responsabilité hors de proportion avec leurs connaissances, et d'ailleurs illusoires, puisque les arrêtés peuvent être complétés ou pris d'office par les préfets.

Cependant, pour leur faciliter leur tâche, M. le Dr Cornil, au nom du Comité Consultatif d'Hygiène publique de France, a élaboré un projet de règlement sanitaire, applicable aux petites communes, dont nous parlerons plus loin, ainsi que d'un projet analogue dû à une commission de la Société Française d'Hygiène.

Les critiques que l'on peut formuler contre les articles 12 à 17 sont plus graves parce qu'il s'agit de prescriptions contenues dans la loi même.

Lorsque les immeubles atteints par ces articles appartiendront à des propriétaires aisés, comme certaines fermes notoirement insalubres faisant partie de riches domaines, l'application stricte de la loi ne saurait être critiquée.

Mais lorsqu'il s'agira de pauvres logis de cultivateurs misérables,

Digitized by Google

comment pourra-t-on exiger d'eux des travaux hors de proportion avec leurs ressources et qui ne sauraient être exécutés à leurs frais, qu'en les privant du nécessaire. Le remède serait alors pire que le mal, car pour protéger la santé des habitants de ces maisons, on prendrait sur leur santé même.

Peut-être eût-il été juste et plus efficace, à côté de la prescription, de prévoir l'allocation d'indemnités dans certains cas définis.

Et si l'immeuble insalubre n'appartient pas à l'occupant et doit être démoli, est-on sûr que pour le prix modique qu'il payait, celui-ci pourra trouver dans le pays un autre local.

Sera-ce un progrès de le chasser d'un toit qui en somme l'abritait, sans se préoccuper de lui en procurer un autre et n'est-il pas à craindre qu'ainsi dépossédé il ne reste sans asile ou ne vienne grossir la troupe des malheureux qui vont demander inutilement aux grandes villes ce que les campagnes leur ont refusé, et n'y trouvent souvent que la misère et le vice.

Règlement sanitaire.

Le règlement sanitaire, destiné à faciliter la tâche imposée par la loi aux Municipalités, rédigé par des hygiénistes éminents, contient entre autres prescriptions les suivantes auxquelles nous nous arrêterons.

HABITATIONS

Art. 1er. — Dans les constructions neuves, les parois construites en pierre, brique ou bois, seront enduites ou tout au moins badigeonnées à l'intérieur à la chaux. Les constructions en pisé ne pourront être élevées que sur une fondation hourdée en chaux hydraulique jusqu'à 30 centimètres au-dessus du sol.

Art. 2. — La couverture et la sous-couverture à paille des maisons, granges, écuries et étables sont interdites.

Art. 3. — Le sol du rez-de-chaussée, s'il n'est pas établi sur caves, devra être surélevé de 30 centimètres au moins au-dessus du niveau extérieur; quand il repose immédiatement sur terre-plein, le dallage, le carrelage ou le parquet devra être placé sur une couche de béton imperméable. Le sol en terre battue est interdit.

CUISINES

Art. 4. — La cuisine, pièce commune, doit être largement pourvue d'espace, d'air et de lumière.

Tout foyer de cuisine doit être placé sous une hotte munie d'un tuyau de fumée montant de 40 centimètres au moins au-dessus de la partie la plus élevée de la construction.

La cuisine sera munie d'un évier.

Digitized by Google

CHAMBRES A COUCHER

Art. 5. — Toute pièce servant à l'habitation de jour ou de nuit sera bien éclairée et ventilée. Elle sera haute au moins de 2m,60 sous plafond, et d'une capacité d'au moins 25 mètres cubes. Les fenêtres ne mesureront pas moins d'un mètre et demi superficiel.

Art. 6. — Les cheminées, fours et appareils quelconques de chauffage seront aménagés de façon à ce qu'il ne s'en dégage à l'intérieur de l'habitation ni fumée ni gaz toxique et seront pourvus de tuyaux de fumée élevés de 40 centimètres au moins au-dessus du faîte de la maison.

Art. 7. — L'habitation de nuit est interdite dans les caves et sous-sols.

On ne saurait reprocher à ces prescriptions, extrêmement sages et modérées d'être vexatoires. Elles ne proscrivent que ce qui est absolument anti-hygiénique et n'exigent que l'indispensable.

On peut regretter seulement qu'à l'article 4 aucune indication ne soit donnée relativement à l'écoulement des eaux usuelles au sortir de l'évier.

On peut même leur reprocher d'avoir reculé devant certaines prescriptions. A l'article 5 notamment il n'est pas parlé de l'éclairage en second jour non plus que du surpeuplement des pièces. Ce sont deux lacunes dues certainement, non à un oubli, mais à la crainte d'être trop draconien. Il semble cependant que, au moins comme indication, elles eussent pu être utilement ajoutées.

Citons encore les articles suivants relatifs aux annexes de l'immeuble :

FOSSES A FUMIER ET A PURIN

Art. 14. — Les fumiers seront déposés sur un sol imperméable entouré d'un rebord également imperméable.

Les fosses à purin posséderont des parois et un fond étanches bétonnés ou cimentés.

Les fosses à fumier et à purin seront placées à une distance convenable des habitations.

Les fosses à purin dont l'insalubrité serait constatée par la commission sanitaire seront supprimées.

CABINETS ET FOSSES D'AISANCE

Art 18. — Les cabinets et fosses d'aisance seront établis à une distance convenable des sources, puits et citernes.

Ici encore (art. 18) nous regretterons que le règlement n'exige pas des fosses d'aisance étanches. Depuis les études plus complètes des

Digitized by Google

courants souterrains, l'éloignement des cabinets est reconnu comme tout à fait illusoire pour la protection des puits et des sources qui peuvent être contaminés à grande distance.

Le projet de règlement élaboré par la Société Française d'Hygiène renferme les articles suivants :

CHAPITRE III

Salubrité des habitations et de leurs dépendances.

Art. 24. — Les maisons doivent être tenues, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur dans un état constant de propreté.

Art. 25. — Les pièces habitées, les escaliers et le sol des corridors, devront être balayés fréquemment. Les parties carrelées, pavées ou dallées doivent être lavées souvent; elles seront ressuyées aussitôt après le lavage de façon à enlever l'humidité.

Art. 26. — Lorsque les murs d'une chambre sont peints à l'huile, les peintures devront être lavées de temps en temps pour enlever les couches de matières organiques qui s'y déposent et qui s'y accumulent à la longue.

Dans le cas de badigeonnage à la chaux, les murs seront grattés au moins une fois par an et badigeonnés de nouveau.

Lorsqu'il y aura lieu de renouveler les papiers de tenture, ceux-ci devront être arrachés complètement; les murs seront grattés et les trous rebouchés avant de coller de nouveaux papiers.

Art. 27. — Les chambres à coucher seront éclairées et aérées directement, à moins qu'elles ne prennent air et jour sur un couloir éclairé et aéré lui-même directement.

Elles devront, autant que possible, être pourvues d'une cheminée, de façon à permettre une ventilation plus active.

Art. 28. — Les combustibles destinés au chauffage et à la cuisson des aliments ne devront être brûlés que dans des cheminées, poêles et fourneaux ayant une communication directe avec l'air extérieur.

Les conduits de fumée devront être établis de façon à ne pas laisser échapper à l'intérieur les gaz de la combustion.

Art. 29. — Les eaux ménagères doivent avoir un écoulement constant et facile jusqu'à la voie publique, de manière qu'elles ne puissent séjourner dans les cours ni dans les allées.

Les gargouilles, caniveaux, ruisseaux, destinés à l'écoulement de ces eaux seront lavés et entretenus avec soin.

Les plombs, s'il en existe, et les tuyaux débouchant sur les éviers seront munis d'une fermeture hermétique, lavés et désinfectés fréquemment.

Dans le cas où la disposition du terrain ne permettrait pas de donner un écoulement aux eaux sur la rue, elles seront reçues dans des puisards étanches.

Art. 30. — Il est interdit de laisser écouler ou séjourner dans les caniveaux, dans les cours ou sur la voie publique les matières fécales et les urines, les purins ou liquides résiduaires des fumiers et ceux provenant des locaux où sont enfermés les animaux domestiques.

Art. 31. — Les matières fécales, quand elles sont émises à domicile, doivent être recueillies, soit dans des fosses étanches, soit dans des récipients mobiles également étanches.

Il devra être procédé à l'enlèvement des récipients assez à temps pour qu'ils ne puissent déborder et répandre leur contenu à la surface du sol.

Digitized by Google

La vidange des fosses étanches devra être faite au moyen de voitures ou de réservoirs mobiles étanches, de telle façon que leur transport ne puisse en rien souiller la voie publique.

Art. 32. — Les matières provenant des fosses fixes ou des récipients mobiles, seront transportées, soit dans les dépotoirs régulièrement autorisés, soit dans les champs de culture. Dans ce dernier cas, elles seront immédiatement épandues sur le sol et mélangées avec lui.

Il est absolument interdit de les répandre sur les fumiers et de les laisser écouler directement ou indirectement dans les rivières et les cours d'eau, de les y projeter et d'y laver les récipients ayant servi à les recueillir.

Art. 33. — Les cabinets d'aisance seront disposés et ventilés de manière à ne pas donner d'odeur. Le sol devra être imperméable et tenu en constant état de propreté.

Les tuyaux de chute seront entretenus en bon état et ne devront donner lieu à aucune fuite.

Art. 38. — Dans toutes les constructions nouvelles on devra satisfaire aux prescriptions suivantes :

1° La hauteur sous plafond, de chaque pièce habitée, ne pourra être inférieure à $2^{m},50$.

2° Si la maison n'est pas établie sur caves, le sol du rez-de-chaussée sera à une hauteur de $0^{m},15$ au moins au-dessus du niveau de la rue ; il sera en outre rendu imperméable et imputrescible.

3° Les cloisons en bois seront lattées et enduites en plâtre, mortier ou matière analogue.

4° Il sera établi des cabinets d'aisance en nombre suffisant. Ces cabinets seront desservis par des fosses en maçonnerie parfaitement étanches, soit par des appareils ou tinettes mobiles placés sur un sol parfaitement étanche et disposé en cuvette.

Les fosses fixes seront vérifiées après chaque vidange et désinfectées s'il y a lieu. On devra, avant de les refermer, s'assurer de l'intégrité de leurs parois et faire les réparations nécessaires, afin qu'il ne puisse se produire d'infiltrations.

Si par la rédaction des articles 29 et 38 il échappe aux critiques formulées plus haut relativement aux eaux ménagères et aux cabinets d'aisance; il ne parle pas non plus du surpeuplement, tolère l'éclairage en deuxième jour et est moins explicite sur plusieurs points que le premier.

Il contient d'autre part des prescriptions excellentes relativement à l'entretien des locaux. Malheureusement il est permis de se demander si l'on peut entrer dans des détails aussi intimes pour un règlement ayant force de loi. Plusieurs points, parfaits comme conseils donnés et comme propagande, seraient une atteinte portée à la vie privée s'ils devaient être l'objet d'exigences légales.

Nous verrons tout à l'heure où, suivant nous, elles auraient leur place bien indiquée.

Conclusions.

Nous voici donc en présence d'une loi excellente en elle-même qu'il s'agit d'appliquer indistinctement à des populations qui, comme dans les parties extrêmes de la Flandre Française, sont déjà très avancées sous le rapport de l'hygiène et à d'autres qui, sont éloignées de la plus élémentaire propreté.

Digitized by Google

Il est évident que les premières se soumettront facilement à la loi tandis que pour les secondes elle restera absolument lettre morte ou d'une application extrêmement difficile et incomplète.

Les réformes en effet ne se font pas en un jour et en heurtant de front toutes les habitudes et toutes les tendances de la population. C'est à ces habitudes, à ces tendances qu'il faut s'attaquer par l'éducation des masses.

Dans beaucoup, sinon dans la majorité des départements, la loi nouvelle ne sera qu'un jalon posé, une affirmation de la nécessité d'obtenir des réformes plutôt que de les imposer. Elle doit être accompagnée de l'éducation des habitants. Il faut s'efforcer de faire pénétrer en eux la compréhension des avantages qu'ils retireront, des économies mêmes qu'ils réaliseront en étant propres, en habitant des maisons salubres, en ne s'entassant pas dans des pièces sans air... etc.

Alors seulement l'application de la loi pourra être utilement entreprise parce qu'elle sera accueillie, non plus avec défiance, mais avec faveur.

Il faut donc éclairer les populations et pour cela nous croyons que deux procédés surtout pourraient donner de bons résultats.

1° Conseils donnés par voie d'affiches.

2° Enseignement donné à l'école.

Dans les conseils donnés par voie d'affiches, il ne suffirait pas d'indiquer que telles ou telles choses doivent être faites. Il faudrait aussi expliquer pour quelles raisons il faut les faire.

Un procédé, déjà employé, notamment par la Société Française d'Hygiène, consiste à établir un tableau divisé en deux parties : d'un côté ce qu'il est bon de faire ; de l'autre ce qui doit être évité.

Ces conseils conçus en termes précis, non scientifiques, mais susceptibles d'être bien compris par tous, chacun suivi de quelques mots faisant clairement comprendre les avantages ou les inconvénients.

Nous croyons que de telles affiches administratives, placées bien en vue, protégées contre la destruction et renouvelées en temps utile finiraient par avoir un effet efficace.

Les mêmes affiches placées dans les écoles pourraient servir de texte précis aux leçons d'hygiène qui de cette manière seraient à la portée de tous les instituteurs. Les élèves les apprendraient par cœur et le soir à la veillée elles feraient le sujet des conversations et pénétreraient peu à dans les cerveaux les plus fermés.

Nous donnons ci-après un tableau de ce genre que nous avons élaboré comme rapporteur de la Société Française d'Hygiène en 1899, à propos de la protection des nappes souterraines :

Digitized by Google

Fumiers.

Ce qu'il ne faut pas faire.

Le fumier ne doit pas être placé à même le sol, non loin du puits, contre les murs des bâtiments. Le purin ne doit pas s'écouler au ruisseau, ni surtout se répandre dans les cours.

Le sol même sur lequel repose le fumier étant toujours en contact avec lui et avec les liquides qu'il contient, s'infecte alors graduellement, et cette infection gagne peu à peu les couches profondes et les nappes souterraines.

Les purins qui s'écoulent du fumier ruisselant de tous côtés pénètrent dans le sous-sol par toutes les crevasses et contaminent encore les nappes souterraines.

Ils forment dans les cours des flaques croupissantes et malsaines. Ils contaminent le sol des cours, et, par suite, les habitations.

Par la pente du terrain, ils peuvent même atteindre l'orifice des puits et les contaminer directement.

Enfin, si les fumiers sont adossés au bâtiment, les fissures qui existent entre les terrains et les fondations offrent aux liquides une plus grande facilité pour atteindre le sous-sol.

Ce qu'il faut faire.

L'emplacement sur lequel est déposé le fumier doit être recouvert d'un revêtement imperméable.

Il doit être entouré d'un mur peu élevé.

Le sol doit en être légèrement incliné vers un trou à parois également imperméables où se réunissent les liquides qui s'écoulent du fumier et qui constituent la fosse à purin.

L'emplacement réservé au fumier doit être aussi éloigné que possible des puits.

Il ne doit pas être adossé aux murs des bâtiments, surtout des bâtiments d'habitation.

Il convient de couvrir le fumier, soit d'une toiture de chaume laissant entre elle et le fumier un espace suffisant ou même plus simplement avec une couche de terre placée directement à sa surface.

En opérant ainsi, le fumier et les purins ne sont plus une cause d'insalubrité et toute leur valeur agricole leur est conservée. La terre placée comme couverture se transforme elle-même peu à peu en *humus* fertilisant.

Étables, Écuries.

Ce qu'il ne faut pas faire.

Le sol des écuries, étables, etc., ne doit pas être en terre battue ou pavé sans jointillement imperméable. Il ne doit pas être irrégulier et sans pente.

Les purins, en effet, y séjournent et, s'infiltrant dans le sol, atteignent les nappes souterraines ou bien ruissellent le long des murs et se répandent dans les cours ou dans les ruisseaux où ils se perdent.

Ce qu'il faut faire.

Le sol des écuries doit avoir une pente légère vers un caniveau continué à l'extérieur et rejoignant la fosse à purin.

Il doit être nivelé.

Il doit être imperméable.

Un procédé simple et peu coûteux consiste en un pavage recouvert de chaux hydraulique.

De cette façon, les purins sont recueillis. Ils ne sont plus une cause de contamination et viennent augmenter la valeur du fumier.

Digitized by Google

Excréments humains.

Ce qu'il ne faut pas faire.

Quand les urines et les matières fécales humaines sont recueillies dans des fosses, ces fosses ne doivent pas être creusées dans le sol sans aucun revêtement imperméable, sans souci des fissures qu'il renferme ou qui peuvent s'y produire. Dans ces conditions, elles sont des foyers d'infection d'autant plus dangereux pour les nappes souterraines qu'elles sont plus profondément creusées.

Dans certains pays même la nappe souterraine en temps de crue remonte dans les fosses dont elle fait ainsi en quelque sorte la vidange en s'infectant d'autant plus.

Les microbes contenus dans les excréments se répandent ainsi dans l'eau des puits et des sources qui deviennent l'origine des maladies épidémiques.

En l'absence de fosses, les matières ne doivent pas être jetées telles qu'elles à la surface du fumier, *surtout en cas de maladie*.

Si le fumier est mal installé, ces matières augmentent les chances de contamination des sources.

Dans tous les cas, elles se déssèchent à la surface et leurs poussières se répandent aux alentours, ainsi que les microbes qu'elles contiennent.

Quand les matières sont recueillies dans des récipients, on ne doit pas laisser ceux-ci se remplir trop complètement et en répandre ensuite dans la cave où ils sont placés ou sur le parcours.

Les récipients ne doivent pas être vidés dans des trous creusés dans le sol, non loin des habitations.

Les dangers d'infection sont alors les mêmes que pour les fosses fixes non étanches.

Les matières ne doivent pas non plus être répandues dans des jardins maraîchers en contact direct avec des plantes alimentaires.

Ce qu'il faut faire.

Lorsque la fosse est nécessaire, il convient d'en revêtir les parois d'un enduit imperméable suffisamment solide et de vérifier l'intégrité de cet enduit à chaque vidange.

Il est de beaucoup préférable, dans les campagnes, de remplacer la fosse par un récipient mobile. Ce récipient est ensuite vidé dans les champs lorsqu'il est suffisamment rempli.

Cet épandage doit se faire à la surface du champ et les matières mélangées avec la terre végétale, puis, celle-ci ensemencée.

Lorsque la fosse fixe a été vidangée ou le récipient vidé, il est bon de les badigeonner avec un lait de chaux.

Digitized by Google

Eaux ménagères.

Ce qu'il ne faut pas faire.

Les eaux ménagères ne doivent pas s'écouler directement au ruisseau ou à même le sol, ni surtout être recueillies dans un puisard.

Les dangers de contamination sont alors, en effet, les mêmes que pour les jus de fumier et pour les fosses fixes.

Ce qu'il faut faire.

Les eaux ménagères doivent être reçues dans un seau ou dans un autre récipient.

Elles peuvent être utilisées dans l'alimentation des porcs et des animaux de basse-cour.

Petits animaux morts, débris organiques.

Ce qu'il ne faut pas faire.

Les petits animaux morts de maladie, les déchets organiques (vomissements et autres produits de malades) ne doivent jamais être jetés tels quels sur le fumier.

Ils deviennent ainsi une cause de plus de contamination et facilitent la propagation des maladies dont ils dérivent.

Ce qu'il faut faire.

Les petits animaux morts de maladie, les déchets organiques (vomissements et autres produits morbides), doivent être détruits par le feu, ébouillantés ou recouverts de chaux vive.

Abords des puits.

Ce qu'il ne faut pas faire.

L'orifice des puits ne doit pas être entouré de margelles en pierre sèche.

Le sol qui les entoure ne doit pas être plat ou incliné vers le puits.

Ces dispositions facilitent en effet l'écoulement direct des liquides souillés dans le puits.

L'orifice des puits ne doit pas être ouvert, de telle sorte que les poussières et autres détritus puissent y tomber.

L'eau ne doit pas être puisée avec des récipients sales ou contaminés.

Ce qu'il faut faire.

Les margelles qui entourent ces puits doivent être en maçonnerie. Le sol qui les entoure à environ un mètre de distance doit être en pente légère dirigée vers l'extérieur et recouvert d'un pavage à joints cimentés.

L'orifice des puits doit être fermée par des volets.

Les mêmes recommandations s'appliquent aux puits auxquels sont adaptées des pompes. L'eau sortie de l'orifice de la pompe doit avoir un écoulement assuré et ne pouvoir jamais refluer dans le puits.

Le récipient destiné à puiser de l'eau ne doit être employé qu'à cet usage et ne pas être contaminé par des objets ou des liquides impurs.

Digitized by Google

Sources.

Ce qu'il ne faut pas faire.

Le bassin des sources ne doit pas être ouvert.

On ne doit pouvoir y plonger aucun objet.

Aucun lavoir ne doit être installé tout auprès de la source et au même niveau.

On ne doit pas tolérer l'installation de fumiers à même le sol, de fosses fixes non étanches, etc., et, en général, de toutes installations pouvant contaminer le sous-sol en amont des sources et jusqu'à une certaine distance.

Ce qu'il faut faire.

Le bassin des sources doit être fermé.

L'eau doit y être maintenue par un barrage maçonné qui ne l'en laisse sortir que par un déversoir assurant une chute d'une hauteur suffisante pour prévenir le refluement des eaux contaminées et faciliter les prises d'eau sans que les objets soient plongés dans la source même.

Les lavoirs ne doivent être installés qu'en aval et à une certaine distance du déversoir.

Il doit être établi en amont des sources une zone de protection dans laquelle toute installation pouvant contaminer le sous-sol soit interdite. L'étendue de cette zone est variable et ne peut être fixée qu'après un examen géologique du sol.

Considérations d'ordre économique.

Inconvénient des installations défectueuses.

Lorsque les fumiers sont placés à même le sol et les purins non recueillis, ceux-ci entraînent avec eux tous les éléments fertilisants liquides du fumier.

De grandes quantités d'azote, de potasse et d'acide phosphorique sont perdues pour la culture.

Dans les écuries, étables, etc., la perte est encore plus considérable, car les urines sont entièrement inutilisées et, de plus, elles entraînent, elles aussi, la majeure partie des substances contenues dans les matières fécales. La paille qui sert de litière et qui constitue ensuite le fumier ne contient plus qu'une faible part de matières fertilisantes.

Enfin les déjections humaines représentent un engrais très riche en matières fertilisantes et sont le plus souvent inutilisées.

Les tableaux ci-après donneront une idée des pertes de matières fertilisantes causées par des installations défectueuses.

Avantages d'une installation salubre.

Lorsque les fumiers et les purins sont reçus dans des fosses imperméables et que les purins sont rejetés de temps en temps sur le fumier, celui-ci se concentre peu à peu, il n'y a aucune perte d'éléments utiles et, finalement, le fumier a acquis son maximum de valeur fertilisante.

Enfin, en recueillant les excréments humains dans des fosses mobiles et en les épandant dans les champs on s'assure l'utilisation de leurs substances fertilisantes.

Les tableaux ci-dessous donneront une idée des gains obtenus par une installation rationnelle.

Digitized by Google

1° Fumiers.

1° 1.000 kilog. de fumier contiennent :

3 kilog. d'azote soluble, à 1 fr. 60, soit	Fr.	4 80
2kg,8 d'azote insoluble, à 1 fr. 60, soit		4 50

L'azote soluble est entraîné entièrement par les jus de fumier.

En laissant ces jus se perdre, on a donc une perte d'azote (substance fertilisante) que l'on peut évaluer à 4 fr. 80 pour une valeur totale de 9 fr. 30, soit de la moitié de la valeur du fumier en azote.

2° Les différents animaux de ferme produisent en moyenne par an les quantités suivantes de fumier ;

Bœuf	21.000	kilogr.
Vache.	15.000	—
Porc	3.000	—
Mouton	660	—
Cheval	7.500	—

En laissant perdre les jus de fumier, on arrive donc, pour chacun de ces animaux à une perte annuelle de :

Pour un bœuf.	Fr.	100	»
— une vache.		72	»
— un porc		14	40
— un mouton		3	20
— un cheval		36	»

2° Écuries, étables, etc.

En laissant perdre les jus des étables, écuries, etc., on perd toutes les matières fertilisantes des urines et de ce qu'elles enlèvent aux excréments solides.

Si nous considérons seulement la perte des urines, nous arrivons aux chiffres suivants :

Cheval	2,61	0/0 d'azote
Vache	0,44	—
Mouton.	1,31	—
Porc	0.23	—

Ce qui représente en moyenne des pertes d'azote que l'on peut estimer par an à :

Cheval	Fr.	183	»
Vache.		120	»
Bœuf		152	»
Porc		45	»
Mouton		15	»

3° Excréments humains.

Enfin les pertes de matières fertilisantes pour les matières fécales et les urines humaines sont les suivantes :

Matières fécales	4,7	par 24 heures
Urines	16,0	—

ce qui représente par an, pour l'azote seul, une perte de substance fertilisante d'une valeur de 9 francs par personne.

Digitized by Google

En appliquant ces chiffres à une petite exploitation comprenant :

Personnel.	1° Le fermier et sa femme ; 2° Un garçon et une fille de ferme ;
Bestiaux.	3° Deux bœufs de labour ; 4° Deux vaches laitières ; 5° Un cheval ; 6° Six moutons ; 7° Un porc ;

nous trouvons que les pertes résultant d'une organisation défectueuse sont les suivantes :

1° Fumiers	Fr.	413	»
2° Ecuries, étables, etc		862	»
3° Excréments humains.		36	»
TOTAL	Fr.	1.311	»

Dans ce calcul, il n'est tenu compte que de l'azote. Les chiffres seraient beaucoup plus élevés si l'on y joignait la potasse et l'acide phosphorique.

Ces chiffres théoriques doivent être diminués en pratique, les animaux étant au dehors une partie du temps. On peut estimer en fait le bénéfice retiré à environ 600 à 700 francs.

— Un des obstacles les plus difficiles à surmonter que rencontrera la loi sera le manque de ressources de ceux auxquels elle s'adressera.

Il est fort bien de dire aux gens : « vous habitez une maison insalubre ». Il faut aussi se préoccuper des ressources avec lesquelles ils pourront la rendre salubre. Avant de détruire il convient de s'inquiéter de savoir avec quoi reconstruire. On s'est beaucoup préoccupé de donner aux ouvriers des villes des demeures saines et confortables. On n'a rien fait encore pour les ouvriers ruraux qui ne sont pas mieux logés.

Il faudrait par des subventions, par des réductions d'impôts, encourager les Municipalités rurales et les entreprises privées à édifier dans les villages des locaux hygiéniques pour les cultivateurs pauvres ou à les aider pécuniairement à améliorer leurs demeures.

Enfin nous signalerons une fois de plus le déplorable effet de l'impôt sur les portes et fenêtres grâce auquel, non seulement on continue à construire des maisons insuffisamment aérées, mais encore, dans les demeures anciennes on oblitère une partie des fenêtres existantes dans les contrées dont la prospérité a diminué.

Nous terminerons donc ce long exposé, trop court encore pour l'importance du sujet en demandant au Congrès d'adopter les vœux suivants :

1° Qu'au texte même de la Loi de 1902, à la suite des articles 12 à 17, il soit fait une addition prévoyant l'allocation de secours ou d'indemnités lorsque les mesures prescrites entraîneront pour les personnes visées des charges exagérées relativement à leurs ressources ou les mettraient dans l'impossibilité de trouver un autre local.

Digitized by Google

2° Que les principes d'hygiène et d'assainissement des habitations soient condensés en un tableau très clair, dans lequel seraient mis en regard les prescriptions à suivre et les errements à éviter, avec explication des avantages des premières et les inconvénients des seconds.

3° Que ce tableau soit affiché dans les communes pour l'éducation de la population adulte. Qu'il soit affiché dans les écoles, imprimé sur les cahiers des enfants et serve de texte aux leçons d'hygiène des maîtres.

4° Que des encouragements et des subventions soient données aux communes ou à des sociétés privées pour poursuivre l'amélioration des locaux habités par les ouvriers agricoles.

5° Nous lui proposerons en outre de renouveler une fois de plus le vœu, tant de fois émis, concernant la suppression de l'impôt sur les portes et fenêtres.

DISCUSSION

M. le Président approuve d'une manière générale le rapport et les conclusions de M. Marié-Davy. La question des indemnités à prévoir pour les expropriations et les améliorations nécessitées par l'application de la nouvelle loi française de 1902, comme pour les lois analogues des différents pays lui semble des plus intéressantes.

Il croit devoir signaler, à ce sujet, une loi actuellement à l'étude devant le Parlement et qui viendrait en partie donner satisfaction aux desiderata du rapporteur. La loi du Homestead, analogue à celle qui existe en Amérique et dont le but est de garantir au paysan la possession de son bien familial.

Cette loi, en donnant au paysan une sécurité et l'assurance de ne pas travailler inutilement, l'attacherait encore davantage à ce bien qu'il serait assuré de conserver et de transmettre à ses enfants. Il aurait ainsi plus de tendance à le soigner et à l'améliorer en y faisant les travaux nécessités notamment par l'hygiène.

M. le Président propose donc au Congrès de manifester l'intérêt qui s'attache à cette tentative parlementaire en faveur des cultivateurs par un vœu demandant le vote rapide de lois de cette nature dans les pays où il n'en existe pas encore.

M. Ch. Dupuy s'associe aux paroles de M. le Président en ce qui concerne la loi du *Homestead* qui est une loi des plus utiles.

— Les propositions de M. le Président sont adoptées et le vœu suivant est émis à l'unanimité.

« Considérant que la certitude de conserver son bien familial sera pour l'agriculteur, un puissant encouragement à entretenir et même à

Digitized by Google

améliorer ce bien, et qu'il en résultera nécessairement une amélioration notable de l'hygiène rurale,

« Le Congrès émet le vœu :

« Que les Gouvernements garantissent l'immuabilité du bien de famille par des lois analogues à celle du *Homestead* aux États-Unis. »

M. Ch. Dupuy comme M. Marié-Davy, estime qu'il faut prendre les mesures nécessaires pour que l'application des lois sur la protection de la santé publique ne vienne pas augmenter la désertion des campagnes. Il appuie donc les réserves de M. Marié-Davy relativement aux indemnités à prévoir.

M. le Dr Brémond fait quelques réserves au sujet des critiques formulées par M. Marié-Davy à l'égard de la loi de 1902.

A son avis, les adversaires de cette loi ne laisseront échapper aucune occasion de la combattre et le devoir du Congrès est de ne pas lui fournir d'armes à ce sujet.

Il voudrait que dans les vœux émis il ne soit pas formulé de critiques sur la loi dont il est important de respecter l'intégrité et qu'il ne fût pas demandé de modifications restrictives.

M. Marié-Davy répond que sa motion ne peut en rien fournir des armes aux adversaires de la loi de 1902. Il ne critique pas les mesures prescrites mais demande seulement qu'on les rende applicables. Si la loi ne prévoit pas d'indemnités pour compenser la destruction d'immeubles insalubres, si elle n'assure pas de secours à ceux auxquels on demandera des travaux hors de proportion avec leurs ressources, non seulement l'application de la loi pourra entraîner des ruines, mais encore ceux qui seront chargés de prescrire les mesures de salubrité feront entrer naturellement en ligne de compte le respect du bien d'autrui et la rigueur nécessaire de la loi devra fléchir.

Ce n'est donc pas d'une atténuation de la loi qu'il s'agit, mais d'une mesure qui la vienne étayer et qui en rende l'application plus facile, moins arbitraire et moins vexatoire.

M. le Président et plusieurs autres membres appuient les paroles de M. Marié-Davy. Il ne s'agit pas ici d'une critique d'un article quelconque de la loi mais d'une addition destinée à la fortifier.

M. le Dr Drouineau craint que ce vœu ne fasse naître des difficultés relativement à l'application de la loi de 1902 car on ne saura à quelle source puiser l'argent nécessaires aux indemnités.

M. le Président répond que cet argent sera fourni à la fois par l'État, par les départements et par les communes. Ces ressources devront naturellement être prévues par le législateur en même temps que le principe sera admis.

A la suite de cette discussion le vœu du rapporteur, ainsi modifié est adopté.

Digitized by Google

« Le Congrès,

« Considérant que l'impossibilité matérielle où pourraient se trouver les petits propriétaires de se conformer aux prescriptions de la loi du 15 février 1902 serait de nature à opposer un obstacle sérieux à l'application de cette loi,

« Émet le vœu :

« Qu'au texte même des lois organiques des différents pays, visant la santé publique, il soit fait, s'il est nécessaire, une addition prévoyant l'allocation de secours ou d'indemnités, lorsque les mesures prescrites entraîneront, pour les personnes visées, des charges exagérées relativement à leurs ressources ou les mettront dans l'impossibilité de trouver un autre local. »

M. Manolesco, au sujet de la propagande par affiches proposée par le rapporteur signale qu'en Roumanie on répand les notions d'hygiène au moyens de petits morceaux de papier, joints aux boîtes d'allumettes et aux paquets de tabac, et sur lesquels ces préceptes sont imprimés.

M. le Dr Joly demande qu'on mette bien en évidence le rôle que peut jouer l'instituteur dans l'obtention de l'hygiène personnelle. Les enfants n'ont bien souvent ni l'instinct ni le goût de la propreté; et il est indispensable de les leur inspirer au plus tôt; l'instituteur est le mieux placé pour réussir dans cette voie.

M. le Pr Manolesco remarque que les programmes des écoles comportent beaucoup trop de matières d'un intérêt pratique secondaire, et qu'il ne reste guère de temps disponible pour l'enseignement de l'hygiène. Dans les établissements d'enseignement secondaire, le professeur est ordinairement un naturaliste. Il vaudrait beaucoup mieux que ce fût un médecin.

M. Marié-Davy et plusieurs autres membres s'élèvent contre cette manière de voir. Ils estiment que l'on doit demander que les cours d'hygiène soient confiés non pas explicitement à un médecin mais d'une manière plus générale à un hygiéniste.

M. le Président fait observer que la discussion sort un peu du cadre des travaux de la section qui a seulement à connaître ce qui a trait à l'habitation rurale.

M. Marié-Davy fait remarquer que l'enseignement de l'hygiène dans les écoles communales est des plus précaires quand il existe. Il a pu voir des instituteurs dignes d'encouragements tenter des efforts dans ce sens mais leur éducation hygiénique est elle-même insuffisante et les renseignements qu'ils trouvent dans les livres à cet égard peuvent être mal compris par eux et expliqués de façon défectueuse.

Il convient de ne pas laisser trop de place à l'appréciation sur ces sujets et il estime que les tableaux dont il demande l'établissement,

Digitized by Google

seraient extrêmement utiles pour la propagation des éléments d'hygiène et d'assainissement.

Conformément à ces conclusions les deux vœux suivants sont adoptés à l'unanimité.

« Que les principes d'hygiène et d'assainissement des habitations soient condensés en un tableau très clair, dans lequel seraient mis en regard les prescriptions à suivre et les errements à éviter, avec explication des avantages des premières et des inconvénients des seconds.

« Que ce tableau soit affiché dans les communes pour l'éducation de la population adulte. Qu'il soit affiché dans toutes les écoles, qu'il soit imprimé sur les cahiers et serve de texte aux leçons d'hygiène des maîtres. »

M. Ch. Dupuy craint que l'éducation par voie d'affiches ne donne que des résultats incertains, car les affiches ne seront pas lues.

M. Marié-Davy répond que ces craintes seraient surtout fondées s'il s'agissait d'affiches apposées n'importe où sur les murs de la commune. Il croit que le résultat sera plus réel en opérant comme il l'indique dans son rapport.

Il demande en effet que ces affiches soient officielles, posées sur les emplacements réservés sur les murs des mairies et monuments publics. Que, comme pour les affiches militaires, il soit interdit de les recouvrir et qu'enfin elles soient renouvelées lorsque le besoin s'en fera sentir.

M. Ch. Dupuy, tout en admettant les raisons de M. Marié-Davy, pense qu'il conviendrait de compléter cette mesure par une autre.

Les effets de l'instruction donnée à l'école sont indéniables, mais ne se font sentir que bien lentement. Or, il importe de se presser. Il conviendrait donc de compléter ces deux moyens de propagande par des conférences publiques.

Les membres des Commissions d'hygiène et les fonctionnaires ayant dans leurs attributions les questions d'hygiène seraient tout indiqués pour faire ces conférences.

M. Marié-Davy pense que les particuliers instruits pourraient également faire œuvre utile en propageant les principes d'hygiène.

Les populations rurales sont moins réfractaires qu'on ne croirait à ces conseils donnés par ceux qui, par leur situation morale ou matérielle, peuvent leur inspirer confiance. Il en a eu des exemples personnels pour sa part dans un village de la Nièvre, où il se rend chaque année.

Bien avant la promulgation de la loi de 1902 il avait pu, par simple persuasion, obtenir des mesures prophylactiques très importantes, telles que de faire jeter les selles de typhiques et même l'eau de leurs bains dans des trous garnis de chaux vive ; de faire mettre en interdit certains puits contaminés.

C'est une sorte de croisade que les gens intelligents et éclairés

Digitized by Google

devront entreprendre. Malheureusement il faudrait prêcher d'exemple et il faut bien constater que ce ne sont pas toujours ceux qui devraient être à la tête du mouvement qui remplissent de ce fait leur devoir.

A la suite de cette discussion, le vœu suivant est adopté :

« Le Congrès,

« Considérant que l'enseignement par voie d'affiches, ainsi que l'enseignement à l'école, tout en étant d'excellents moyens de propagande, ne donnent cependant pas toutes les garanties désirables d'efficacité et surtout de rapidité,

« Emet le vœu :

« Que les Gouvernements invitent leurs Conseils ou Instituts d'Hygiène à organiser des Conférences populaires tendant à vulgariser les principes d'hygiène et à les faire pénétrer plus rapidement dans l'esprit des populations rurales. »

M. Manolesco ne croit pas qu'on arrive à des résultats satisfaisants par la seule culture intellectuelle.

Il pense que l'hygiène, sans une sanction quelconque et sans mesures coercitives, ne sortira pas du domaine théorique.

La masse du public est intéressée à la question et est victime de l'incurie des particuliers. Cette incurie doit donc être réprimée comme un délit, et cela de suite, et non en attendant que les principes d'hygiène aient pénétré dans tous les esprits par persuasion ou par éducation.

Il faut supprimer les choses nuisibles et s'il se forme un foyer d'infection, c'est de suite qu'il faut le détruire et être armé pour cela.

L'hygiéniste, d'ailleurs, doit donner son avis et indiquer les prescriptions qu'il juge bonnes sans se préoccuper de la question pratique et laisser au législateur la responsabilité d'adopter ou de rejeter ses conclusions.

M. le Président ne partage pas cette manière de voir. Il faut au contraire que l'hygiéniste propose des mesures susceptibles d'être appliquées s'il veut qu'elles soient prises en considération par le législateur.

M. Coupan exprime l'opinion que les projets actuels de règlement tendent à fixer d'une manière trop précise et trop immuable les moyens propres à réaliser les conditions hygiéniques désirables. Il serait bon de laisser un peu plus de latitude aux commissions locales, notamment au sujet du choix des matériaux. Enfin, l'adjonction à la Commission d'un membre particulièrement compétent en matière d'agriculture, tel que le professeur départemental ou spécial d'agriculture, ou un agent du service des améliorations agricoles, lui paraîtrait de nature à assurer la conciliation des exigences de l'hygiène avec celles de la profes-

Digitized by Google

sion d'agriculteur, d'autant que ces différents fonctionnaires possèdent tous des connaissances étendues en matière de construction.

M. Marié-Davy appuie vivement l'opinion émise par M. Coupan, il ajoute que l'hydrologie et la géologie des régions jouent un rôle capital dans beaucoup de questions ayant trait à l'hygiène et à l'assainissement. En ce qui concerne l'évacuation des matières usées et la protection des nappes souterraines ces connaissances sont indispensables.

Or nul n'est mieux à même par ses études de connaître ces questions que les professeurs d'agriculture ou les ingénieurs agronomes. Il y a donc tout intérêt à adjoindre ces spécialistes aux Commissions d'Hygiène.

Plusieurs membres donnent leur approbation à cette proposition.

M. le Président s'y associe également. Il estime que le corps des Ingénieurs des Améliorations Agricoles, récemment créé au Ministère de l'Agriculture serait également tout désigné pour fournir un appoint aux Commissions d'Hygiène.

M. Marié-Davy fait remarquer que la Ville de Paris est entrée dans cette voie et que la Commission scientifique chargée d'assurer la protection de sources captées par la Ville, compte parmi ses membres un des premiers ingénieurs du Service des Améliorations Agricoles, M. Le Couppey de la Forest.

Le vœu suivant, sanctionnant les propositions de M. Coupan est ensuite adopté.

« Le Congrès,

« Considérant :

« Qu'il importe de concilier les exigences de l'hygiène et celles de la culture; qu'il y a lieu, en particulier, de tenir un grand compte du régime climatérique et hydrologique local dont dépendent à la fois les méthodes de culture et les moyens à employer pour assurer l'hygiène ; que la présence dans les Commissions spéciales d'au moins un membre particulièrement compétent en matière d'agriculture ou de météorologie peut seule donner toute garantie à cet égard,

« Emet le Vœu :

« Que parmi les membres des Conseils d'Hygiène et des Commissions sanitaires figurent des Professeurs d'Agriculture, des Agents du Service des Améliorations Agricoles, ou un membre de l'enseignement compétent en manière de climatologie locale. »

M. Manolesco s'étonne que dans son rapport M. Marié-Davy dise qu'il y a lieu de tenir compte des coutumes et des habitudes des habitants et qu'il ne faut pas les heurter de front. Il est partisan pour sa part des mesures radicales et immédiates.

M. Marié-Davy répond que dans certains pays cette manière d'opérer peut être admise mais qu'en France il ne saurait en être ainsi et

Digitized by Google

qu'une réforme qui se présenterait avec des procédés trop draconiens serait accueillie avec défaveur et éludée par tous. Il maintient que ce n'est que graduellement qu'il sera possible de gagner à l'hygiène la population des campagnes.

Cela n'empêche pas naturellement de prendre immédiatement les mesures urgentes.

M. Brémond fait remarquer qu'aux moyens de propagande déjà proposés on pourrait ajouter la Presse. Le journal pénètre partout, est lu par tous. Son influence est indéniable. Il faudrait donc faire appel aux journalistes pour qu'ils se fassent les auxiliaires des hygiénistes pour répandre, dans les campagnes comme dans les villes, les préceptes d'hygiène et d'assainissement.

Il propose en conséquence le vœu suivant qui est adopté.

« Le Congrès,

« Considérant que l'amélioration de l'hygiène rurale est une des réformes les plus urgentes à réaliser,

« Émet le vœu :

« Qu'en raison du moyen particulièrement efficace dont elle dispose pour l'éducation des Masses, la Presse en général, et plus spécialement la Presse agricole ou scientifique, veuille bien prêter son puissant concours pour faire pénétrer les principes fondamentaux de l'Hygiène dans l'esprit des populations rurales. »

M. Brémond déclare s'associer pleinement aux conclusions de M. Marié-Davy relatives aux portes et fenêtres. Le fait de l'obstruction des fenêtres existant antérieurement et supprimées pour économiser sur l'impôt est des plus fréquents et des plus regrettables.

Il trouve même que le rapporteur n'a pas assez indiqué dans le libellé de son vœu tout l'odieux de cet impôt.

M. Manolesco avoue avoir été extrêmement étonné en apprenant par le rapport de M. Marié-Davy qu'un impôt frappait en France les portes et fenêtres; cela est inconcevable car cela équivaut à imposer la respiration.

M. Marié-Davy accepte d'apporter à son texte une modification dans le sens indiqué par M. Brémond et ce vœu ainsi libellé est adopté.

« Le Congrès,

« Considérant que dans toutes les communications faites à la section de l'habitation rurale, l'impôt sur les portes et fenêtres a été considéré comme l'une des causes principales de l'insuffisance d'aération et d'éclairement des locaux, et que de nombreuses constatations ont prouvé que cet impôt tend à rendre plus déplorables encore les conditions déjà peu favorables où se trouvent les habitations rurales au point de vue de l'hygiène,

Digitized by Google

« Renouvelle le vœu tant de fois énis :

« Que le déplorable impôt sur les portes et fenêtres soit définivement supprimé dans les pays où il est encore en vigueur. »

Les conclusions du rapporteur relatives aux subventions et encouragements à donner pour poursuivre l'amélioration des locaux habités par les ouvriers agricoles sont adoptées ensuite avec le vœu suivant :

« Que des encouragements et des subventions soient donnés aux Communes où à des Sociétés privées pour poursuivre l'amélioration des locaux habités par les ouvriers agricoles. »

Rapport de M. PION

Vétérinaire sanitaire de la Ville de Paris.

Sur les annexes des Habitations rurales, destinées aux animaux.

Pour réduire ce rapport, qui pourrait être très vaste, à de justes proportions, je prendrai pour prototype *l'étable*, et je serai bref; car je désire faire plutôt une critique et établir une comparaison que de m'enfermer dans la rigueur des chiffres et des statistiques et de vous parler architecture. D'autres beaucoup plus experts s'y emploieront ou bien s'y sont employés. En cet ordre de choses, qu'il s'agisse d'écuries, d'étables, de bergeries, de toits à porcs à construire, de mobilier intérieur, d'aménagements indispensables; qu'il s'agisse de fumier, de déjections et d'égout, indiquer les améliorations nécessaires sera une besogne facile; mais il sera impossible de les imposer, puisque l'homme lui-même en masse, sauf le riche, est logé d'une façon insalubre et partant détestable. On n'ose donc qu'à demi-voix prononcer la solution, radicale et révolutionnaire au premier chef, je suppose... Nous ne pouvons avoir la prétention de faire démolir les 70 0/0 des maisons et de leurs annexes. Il faut donc nous contenter d'une haute philosophie, fût-elle légèrement ironique. Et si je dis ces choses, c'est que j'ai été à même de juger, de par mes fonctions, la différence, que dis-je, l'abîme qui se creuse entre les vœux des hygiénistes et leur réalisation.

Je diviserai mon sujet en cinq parties :

1° Quelle a été autrefois et quelle doit être aujourd'hui, l'étable idéale en prenant ce mot dans le sens le plus étendu ?

2° Des locaux insuffisants, et de la stabulation permanente?

3° Etat actuel des étables à la ville et à la campagne, comparaison entre les logements du cultivateur et ceux de son bétail. Règlement minima à appliquer.

4° Action du service sanitaire, en France, exercée surtout dans les villes.

5° Conclusions.

Digitized by Google

I

Il serait naïf d'appuyer sur ce fait que, primitivement, dans les âges ancestraux et au moment où leur domestication fut tentée, tous les animaux ont vécu en plein air. Ils ne se cachaient sous les arbres ou ne se réfugiaient dans les cavernes que devant les intempéries. Ils se mouvaient et respiraient à l'état de nature, jamais enfermés, par conséquent jamais intoxiqués, jamais exposés à des contagions. L'on peut croire qu'à ces époques la morve n'attaquait pas le cheval, ni la péripneumonie l'espèce bovine, ni la tuberculose n'exerçait ses ravages, pas plus que les deux charbons, le bactérien et le bactéridien. Les microbes, saprophytes peut-être — on me permettra cette hypothèse — qui plus tard ont causé les maladies contagieuses, ne s'étaient pas encore greffé sur des organismes civilisés, c'est-à-dire affaiblis. La domestication des animaux utiles à l'homme, domestication faite en même temps que notre espèce sortait de la barbarie, a diminué de suite en une certaine proportion, la rusticité et la robustesse du bétail. On en prévoit d'ici les conséquences. Plus tard, quand les métairies, à la place des cavernes, se construisirent avec leurs abris, la résistance s'amoindrit encore. Présentement, avec la finesse acquise à la longue par nos races, avec la précocité trop recherchée, et qui est chez l'homme et chez l'animal un véritable péril, avec le surmenage (car il existe chez le cheval de course, comme chez le cheval commun), les conditions pour une vitalité triomphante sont devenues fort précaires. En ce sens, parfois, n'avons-nous pas à regretter quelques unes des conséquences de la civilisation ?

Donc, l'étable idéale doit se rapprocher le plus possible de l'état ancien dont j'ai parlé tout à l'heure, si bien que le grand hall aux larges fenêtres, où l'air et le soleil pénétreraient abondamment, en est le type absolu et absolument hygiénique. Plus on s'en éloigne et plus les dangers sont à craindre. Or, en général, combien nous sommes loin de ce *postulatum !* Vous décrirai-je les plafonds bas coupés de solives où s'enchevêtrent les toiles d'araignée (les toiles d'araignée, nids de microbes, sont la santé à la campagne); les murs maculés, les planchers pleins de trous ou le sol battu, mais perméable; avec ça, le fumier en permanence, et l'écoulement des déjections mal ou pas du tout assuré. L'étable est chaude, et elle favorise la lactation, disent les paysans. De plus, le soir, les maîtres et leurs amis, en maints endroits, viennent y faire des causeries et y vicier davantage encore l'atmosphère. Ce n'est pas tout : on y crache sans vergogne, et même on y installe des malades de la poitrine — pour les aider à guérir. — Voilà où nous en sommes chez le petit cultivateur, c'est-à-dire chez la majorité. Joignez à cela l'ignorance et le mauvais exemple ; car nos instituteurs n'apprennent rien, en ce sens, à leurs élèves, et il vau-

Digitized by Google

drait mieux, à mon avis, réduire en quelques points les programmes encombrants et servir à cette jeunesse quelques notions d'hygiène.

La porte, le plus souvent, est la seule baie par où l'air puisse entrer. Dans le village, pourtant si riche en oxygène et en clarté, pourquoi les fenêtres sont-elles si rares? pourquoi les a-t-on aveuglées quand elles existaient? pourquoi le paysan n'a-t-il pas le goût d'aérer sa propre habitation ni celle de son cheptel? Vous l'avez deviné : c'est une simple question de percepteur. Toutes nos récriminations seront stériles tant que le *pabulum vitæ* et le soleil, d'après un droit que tous ici nous contestons, seront des matières imposables. Le fisc, en cette affaire, est le plus grand ennemi de l'hygiène. Au lieu de vous fournir les mensurations urgentes, la largeur des ouvertures, le détail des commodités et des ustensiles, et mille autres avantages, je me contenterai de formuler un seul vœu, qui modifierait d'un seul coup cet état déplorable, « supprimer ou du moins, si c'est impossible, alléger l'impôt des portes et fenêtres. » C'est simple et c'est par quoi il faudrait commencer.

II

La stabulation permanente, c'est-à-dire complète, les animaux ne quittant point l'étable, est une des causes les plus graves de maladie et d'entretien des contagions. C'est par série alors que nos bêtes sont frappées quand la fièvre aphteuse sévit; le milieu est vite infecté. Lorsqu'une vache est tuberculeuse, elle jette tout doucement et avec perfidie ses germes et ses bacilles, les plus difficiles à détruire de tous. Aussi, les statistiques prouvent-elles avec évidence que la tuberculose gagne de pair et s'accroît avec l'étroitesse des étables. Cela est applicable à toutes nos espèces domestiques. Nos chiens et nos chats, devenus phtisiques à notre contact, dans les appartements, nous rendent, avec usure, hélas! ce que nous leur avons donné. Quant aux bêtes bovines, je vais vous citer des exemples récents qui prouvent la vérité de cette constatation.

Le vétérinaire militaire Henri Clément nous affirme que dans le canton de Lans-le-Bourg les vaches parquées à 2.000 mètres et au-dessus, durant l'été, et ne travaillant presque pas, ou moins que leurs camarades de la vallée, ne sont que rarement tuberculeuses : ces privilégiées sont soumises, en effet, aux trois grands principes capables d'amener la cure de la tuberculose : alimentation excellente, atmosphère d'altitude et repos. Mais si l'on descend et si l'on va jusqu'aux collines et aux plaines où le bétail laboure, fait de durs charrois et reste enfermé plus de la moitié de l'an, aussitôt le mal apparaît. Dans un voyage fait en Italie, ce printemps même, j'ai appris par mes collègues de Turin que la tuberculose sévissait très sévèrement. La Lombardie et le Piémont en sont infestés. Un quart des bêtes, par endroits, seraient atteintes. Par contre, étant à Florence, je sus de

Digitized by Google

mon collègue, M. Modena, que *jamais* — je souligne le mot — la tuberculose n'avait été trouvée chez un bœuf sarde. Et pourquoi? parce que jamais aucun animal n'a connu l'étable en cette île sauvage. Voilà des faits. Aussi bien, vous n'ignorez pas que la chèvre, autrefois décrétée par Nocard d'inviolabilité vis-à-vis du bacille de Koch, a montré des lésions caractéristiques depuis qu'on a eu le tort de trop la domestiquer. Je suis allé plusieurs fois en Corse, et j'en rapporte les mêmes remarques. Cette thèse, dont la vérité tombe sous le bon sens, n'est nullement contredite par les faits observés chez l'homme et dans son habitat; tout est pareil : tout se résume en un parallèlisme effrayant.

A l'appui de mes arguments je citerai ces paroles du Dr Boureille, parues dans le *Journal d'Hygiène* : « Quand la ville donne l'air et la propreté avec l'ouverture d'un boulevard ou la création d'un square, personne ne crie, immédiatement du moins. Lorsque la feuille de contribution l'annonce, la chose est faite; mais si vous voulez l'air et la propreté dans le logement, c'est une autre affaire. L'intérêt particulier seul paraît, et comme le plus clair résultat pour le propriétaire est l'augmentation de ses charges, il demande à réfléchir, et laisse tout en état. C'est pourquoi la tuberculose, maladie sociale dont la disparition dépend de l'entrée de l'air et du soleil dans les logements parisiens, ne sera pas de sitôt vaincue, puisque l'intérêt particulier, le levier le plus fort connu, ne fait pas campagne contre elle. »

Ailleurs le même docteur dit que les ouvriers de la périphérie, où pourtant règnent plus de soleil et plus d'air que dans le centre, sont beaucoup plus atteints par le terrible bacille. C'est qu'ils habitent des taudis. Mais alors, c'est ici comme dans les vacheries et écuries du village; la comparaison s'impose, logique; le logement seul est coupable.

III

Présentement, si l'on calcule le cube d'air accordé aux animaux dans la plupart des cas, on s'aperçoit que le *pabulum vitæ* leur est bien maigrement départi. La lumière n'entre que par une seule porte, et par des œils-de-bœuf ou des trous souvent bouchés avec de la paille, selon la saison. De plus, si, par hasard le cube d'air normal s'y trouve, maints objets le réduisent, à commencer par les fourrages, qui parfois pendent au-dessus du dos de l'animal. En certains pays de Bretagne, il n'y a point de litière, même composée de feuilles ou de ramilles; c'est le sol battu qui sert de couchage. C'est la misère. Ailleurs dans les *burons* d'Auvergne creusés dans les collines ou dans la montagne, toute hygiène même élémentaire, est inconnue. Les bêtes et les gens sont logés ensemble, et partagent, sous prétexte de chaleur économique, les mêmes périls de contamination. Cheval, vache, veau, porc, et les poules avec, se réfugient dans

Digitized by Google

l'unique pièce et subissent une détestable promiscuité. Ces conditions d'existence durent sept mois de l'année.

Vous pouvez croire que je parle seulement ici des cultivateurs peu fortunés. Détrompez-vous, l'aménagement des étables n'est pas meilleur chez les paysans aisés : la routine des propriétaire et celle, non moindre, des locataires, semble irréductible. Ceux qui pourraient s'offrir le luxe des fenêtres et des hauts plafonds, se contentent de conserver les bâtiments tels que leurs aïeux les ont légués. A une lieue de Chartres, à Gasville, commune riche, c'est ainsi; je l'ai constaté ces jours-ci. A voir de pareils locaux, on s'imagine qu'ils sont hantés par des mendiants. Seules, les fermes nouvelles, les habitations bourgeoises, les exploitations industrielles des villes ont suivi, en faveur du bétail, les bons règlements de l'hygiène. En certains cas, est-il besoin de le dire? on constate que l'homme et la bête ont pour s'abriter de véritables palais. On sait des écuries aux auges de marbre, aux dallages de luxe, aux plafonds armoriés, aux harnais pleins de ciselures..., aux cuivreries magnifiques..., c'est tout juste si, comme pour le cheval de Caligula, on n'y fait pas dorer l'avoine; celles de Condé à Chantilly, celles des ducs de Toscane à Pise, celles du Bon Marché, celles du château de Vaux près de Melun, celles des Vaux près de Chartres, etc... C'est peut-être excessif. Il y a des étables modèles à Grignon, à Sucy-en-Brie, etc. Il y a des vacheries, aux Champs-Élysées, qui sont de véritables salons. Mais ces belles exceptions n'ont rien de commun, par malheur, avec les désirs de ce Congrès.

Maintenant quel est le minimum, à titre de document, que tout propriétaire soucieux de son intérêt, devra adopter quand il construira? Voici les principaux articles, édictés par Nocard en 1897.

Conditions d'établissement des Vacheries.

Article premier. — L'étable devra avoir des dimensions telles que chaque vache ait à sa disposition un cube d'air d'au moins 20 mètres et un espace de 1m,45 en largeur sur 3m,20 en longueur. On devra, en outre, ménager derrière chaque rangée de vaches une allée de service ayant au moins 1m,30 de largeur. Par exception si la largeur de l'étable ne peut dépasser 4 mètres, la hauteur devra être portée à 3m,50.

Art. 2. — Les urines, purins, eaux de lavage ou de pluies seront écoulés à l'égout par une canalisation souterraine s'amorçant dans l'étable ou dans la cour.

Art. 3. — Le sol de la cour et de l'étable sera rendu imperméable et disposé en pente pour le facile écoulement des liquides à l'amorce de la canalisation souterraine. Dans les cours d'une grande surface, l'imperméabilisation pourra être limitée : 1° aux ruisseaux, 2° à la partie attenant aux murs de l'étable et de la laiterie sur une largeur minima de 2 mètres.

Digitized by Google

En tout cas, la partie non imperméabilisée devra être pavée et le pavage devra toujours être maintenu en bon état. En aucun cas l'écoulement au ruisseau de la rue ne pourra être toléré.

L'écoulement dans des citernes étanches se vidant à la manière des fosses d'aisances ne sera toléré que pour des établissements éloignés de tout égout et de toute agglomération importante et en outre, à condition qu'il y aura, à proximité, des terres arables sur lesquelles on pourra faire l'épandage de la vidange de ces fosses.

Art. 4. — On plafonnera le plancher de l'étable au niveau des solives; si l'étable est surmontée de locaux habités, le plancher sera construit en fer et hourdé plein.

Art. 5. — En outre des portes et des châssis vitrés, en nombre suffisant pour assurer un bon éclairage, l'étable sera ventilée par des cheminées d'aération (au moins une par six vaches). Ces cheminées devront être construites en poteries, monter au-dessus du toit, avoir au moins 0m,25 de côté et n'être jamais obstruées.

Art. 6. — A l'intérieur, les murs de l'étable seront cimentés jusqu'à la hauteur de 1m,75 au-dessus du sol; dans le reste de leur étendue, ils seront enduits de plâtre et blanchis à la chaux, ainsi que les plafonds, au moins une fois l'an, au mois de mai.

Art. 7. — Les mangeoires seront établies en matériaux imperméables et supportées par un contre-mur enduit en ciment et mesurant au moins 0m,22 d'épaisseur.

Art. 8. — Les fumiers seront déposés sur une aire imperméable disposée en pente et entourée d'un ruisseau étanche conduisant les purins à l'amorce de la canalisation souterraine. Les fumiers seront enlevés tous les jours si cela est jugé nécessaire. Après chaque enlèvement de fumier, l'aire sera lavée et désodorisée.

Art. 9. — On aura de l'eau sous pression en quantité suffisante pour laver matin et soir l'étable, la laiterie, la cour et les ruisseaux, et les maintenir dans un état constant de propreté. Dans chaque étable, il y aura une prise d'eau avec robinet fileté.

Ce rapport très précis et bien ordonné, parle plus loin de la laiterie qui sera l'objet des soins les plus méticuleux, à savoir : le revêtement du sol (ciment, verre, céramique ou marbre), les cheminées d'appel, les vases en étain fin, les lavages fréquents à l'eau carbonatée chaude, l'éloignement de toute substance mal odorante. Ailleurs, le rapporteur s'est occupé des fosses à drèche trop profondes anciennement (4 et 5 mètres), et qui par la fermentation et par les gaz accumulés, ont causé la mort d'un homme en 1889. On a réduit cette profondeur à 1m,20, avec margelle au-dessus du sol dépassant de 1 mètre seulement.

En somme, tout a été prévu en ces règlements qui édictent l'air, la lumière et l'eau en abondance, c'est-à-dire la propreté dans tous les locaux, et la disparition rapide des déchets organiques et des insalubrités.

Digitized by Google

IV

Toutes ces prescriptions et d'autres encore, très minutieuses concernant les porcheries, les volailleries, les pigeonniers même, ont leur raison d'être, parce qu'elles sont appliquées dans les grandes villes où l'action du Service sanitaire se fait sentir, et encore faut-il que les municipalités y tiennent la main. Quant à la province, en général, elle les ignore, et si elle les connait, nulle édilité, dans la crainte de molester ses électeurs, n'oserait les imposer. Il faudrait que le péril des contagions devînt formidable, pour que l'État intervînt. Encore les rigueurs de l'Administration ne vont que jusqu'à l'abatage et à la désinfection; jamais elles ne forcèrent un propriétaire à démolir les étables insalubres. Quelle puissance alors auront de pauvres hygiénistes, absolument désarmés?

A Paris même, les étables de nourrisseurs (il y en a plus de 1200, y compris celle du département de la Seine) n'étaient, pour la plupart, pas mieux aménagées, avant 1895, que celles de la campagne. J'ai vu, à cette époque, près de la barrière de Charenton, des étables dont on touchait le plafond avec les mains; les vaches s'y coudoyaient absolument; à peine un passage étroit, derrière elles, existait-il, où un homme pût se glisser entre leur croupe et le mur. Combien n'a-t-il pas fallu livrer de batailles pour obtenir les modifications urgentes! Les propriétaires ne voulaient rien entendre, les locataires encore moins; les uns étant nés, par essence, pour encaisser les loyers, sans jamais rien réparer; les autres étant nés, par essence aussi, pour payer. Enfin, à force de menaces, de procès réels, de mises en demeure, le Service sanitaire a assaini, par force, les étables de Paris et de la banlieue, et les autres établissements. Vous rirez en apprenant que certains individus, en pleine île de la Cité, ont été découverts, pratiquant l'élevage des porcs au troisième étage; dans certaines charcuteries, les cabinets d'aisance, — dans la rue Saint-Honoré, s'il vous plaît, — s'ouvraient dans le laboratoire. J'ai trouvé, rue Quincampoix, une écurie dans une cuisine où l'on fabriquait des salaisons. Je vais faire, à propos des nourrisseurs, une constatation bizarre. Ces gens, pour la plupart brouillés avec la plus élémentaire des propretés, ont maintenant d'honorables locaux pour enfermer leurs bêtes; mais eux, ils n'ont pas obtenu les mêmes améliorations pour leurs propres logis. Et leur étonnement persiste de cette antithèse; ils me l'ont maintes fois manifesté. C'est que, vous le devinez, leurs établissements sont classés, ont un dossier à la Préfecture de Police, sont surveillés par les vétérinaires, tandis que leurs appartements — si ça peut ainsi se nommer — sont sous le régime... oui, sous le régime de la liberté. Heureux animaux et pauvres hommes!

Ce dernier trait me rappelle une parole tristement vraie du docteur

Digitized by Google

et professeur H. Méry : « J'ai le droit de dire qu'à l'heure actuelle (1903), l'élevage des veaux et des chevaux est très supérieur à celui des enfants ». Cette parole, vous le sentez, s'applique également aux habitations des uns et des autres, comme je viens de vous l'indiquer. Par quelle phrase aurais-je pu mieux finir ce mémoire?

Conclusion.

1° Le rapporteur commence par indiquer un moyen qui à lui seul améliorerait très grandement *toutes* les habitations : supprimer l'impôt des portes et des fenêtres, c'est-à-dire l'impôt sur l'air et sur la lumière.

2° Il pose en principe que les habitations destinées à protéger les bêtes doivent se rapprocher le plus possible de l'état naturel où les animaux vivaient autrefois, avant l'établissement des fermes, des métairies et de leurs annexes. L'idéal serait donc le grand hall vitré, capable de contenir dix fois plus d'air pur que les hygiénistes n'en réclament, et laissant la lumière pénétrer de partout.

3° La stabulation permanente ou presque permanente est une cause de maladie; elle entretient les microbes et la contagion; cela est indubitable.

4° Dans l'état actuel des choses, il y a très peu d'étables, d'écuries, de bergeries, etc... qui correspondent aux conditions requises de salubrité scientifique. La majorité des animaux, à la campagne surtout, est aussi mal logée que les maîtres eux-mêmes. Le rapport de Nocard en 1897, et la réglementation qui a suivi, sont des minima qui devraient être *partout* exigibles.

5° Dans les villes où le service sanitaire a de l'action, les étables sont tenues selon les règlements; mais là, les améliorations ont été obtenues par force, et là aussi les nourrisseurs sont presque toujours plus mal logés que leurs bêtes.

6° Un seul vœu, mais qui semble une utopie, permettrait d'améliorer largement les habitations, quelles qu'elles soient : ce serait la suppression de l'impôt sur les portes et les fenêtres. N'espérons guère.

Un autre vœu, plus pratique, serait d'inviter les instituteurs à donner à leurs élèves quelques notions d'hygiène. A défaut de cet enseignement, des tableaux suffiraient, appendus aux murs, et tels que la Société Française d'Hygiène les a conseillés si heureusement. Par la lecture de ses « tracts » on atteindrait le même but.

DISCUSSION

La lecture de ce rapport est suivie d'un échange de vues entre différents membres de la Commission.

Les conclusions en sont approuvées et la section est d'avis qu'il est

Digitized by Google

à souhaiter que les principes posés par Nocard dès 1897 soient vulgarisés partout le plus rapidement possible.

Le Président fait remarquer au rapporteur que les deux vœux qu'il a proposés à la fin de son rapport, suppression de l'impôt des portes et fenêtres et enseignement par des tracts, ont déjà été votés par la section à la suite du rapport de M. Marié-Davy. Les conclusions du rapporteur se trouvent par suite avoir par avance reçu satisfaction.

Communication de M. le Pr MANOLESCO

Directeur Général du Service sanitaire de Roumanie.

Monsieur le Président,
Messieurs,

Je viens d'entendre un échange d'idées relatif à la question de savoir s'il faut ou non tenir compte, dans des discussions hygiéniques, des courants politiques. A ce point de vue, mon opinion est que l'hygiéniste doit dire carrément sa pensée; quant aux hommes politiques, c'est leur affaire, s'ils y prêtent ou non l'oreille.

Permettez-moi à présent de dire quelques mots relatifs au rapport que j'ai lu et entendu avec grand intérêt.

Je trouve que le rapport est fait avec beaucoup de science et d'expérience et j'approuve des deux mains ses conclusions, surtout la première. Je vous avoue, Messieurs, qu'un impôt sur les fenêtres et les portes, je le trouve incroyable. Je n'aurais pas cru entendre de pareilles choses en France, pays qui a porté ses sentiments humanitaires à l'apogée, car les fenêtres et les portes d'une habitation en sont les organes respiratoires directs et les organes respiratoires indirects de ceux qui l'habitent.

L'impôt sur l'air et la lumière est un impôt anti-humanitaire !

Un hygiéniste doit le désavouer carrément !

Néanmoins, je me permettrai de faire une sixième proposition aux cinq du rapport et d'abord je vous demande la permission de vous en dire les raisons.

M. Marié-Davy, le savant rapporteur, est un interventionniste, très doux, en fait d'hygiène, car à ce point de vue il ne voudrait pas aller au delà de la vulgarisation des connaissances hygiéniques, de crainte de heurter de front les mœurs des habitants, mœurs respectables auxquelles la stricte hygiène doit faire des concessions et ne doit mettre en avant ses exigences que graduellement.

Ce sont des affirmations du rapport.

Je vous avoue, Messieurs, que je ne comprends pas cette idée de la

Digitized by Google

part d'un hygiéniste qui désire voir, tant qu'il vit, des résultats hygiéniques appréciables.

A mon avis, l'hygiène sans sanction exécutive est une chose par trop théorique..

Certainement il y a des desiderata hygiéniques qui dans les conditions actuelles sont irréalisables, mais ce ne sont pas ceux qui sont énumérés dans le rapport et que l'on espère voir réaliser par la seule influence de la culture hygiénique.

J'ai lu dans ce rapport ce bel exposé de connaissances hygiéniques que M. le Rapporteur voudrait voir répandre partout et servir de thème à des leçons d'hygiène.

Dans cet exposé il est dit ce qu'il ne faut pas faire et ce qu'il faut faire. Pour moi, Messieurs, tous ces préceptes peuvent être mis sous la forme d'un réglement et la réglementation peut avoir une sanction exécutive sans heurter de front autre chose que l'incurie et les mauvaises habitudes qui, d'après M. le rapporteur lui-même, règnent dans la demeure du paysan français, qui y entretiennent des foyers d'infection et de propagation de maladies. Il suffit de ces affirmations de M. le rapporteur pour avoir le droit de demander que les exigences possibles de l'hygiène soient exécutoires.

Il n'est pas question seulement de la santé de celui qui est coupable d'incurie et de mauvaises habitudes; il est encore question de la santé des autres et surtout des voisins qui peut-être ne méritent pas d'être victimes de l'incurie et des mauvaises habitudes du premier.

Si l'on voit les choses sous leur aspect réel, l'hygiéniste ne doit pas un seul moment douter que son devoir est de faire disparaître de la manière la plus pratique et la plus sommaire, toute cause d'établissement d'un foyer d'infection.

Quand une maladie est déclarée, on prend des mesures exécutives sommaires, mais pourquoi négliger les maladies en incubation ? un foyer d'infection est une maladie en incubation.

Un pays qui a des ennemis, surtout sur ses frontières mêmes, ne doit pas se fier à des mesures qui font trop attendre les résultats. Des règlements hygiéniques sans sanction exécutoire sommaire, conformément ainsi aux exigences de l'hygiène, sont bons pour des pays qui n'ont pas d'ennemis possibles, qui vivent isolés dans le monde.

Je connais des pays où les règlements ont une sanction exécutoire sommaire, en général, et bien on n'y voit pas ce que M. le rapporteur nous dit exister dans certaines campagnes françaises.

Messieurs, sans contester l'influence de la culture hygiénique et les résultats hygiéniques durables de cette influence je suis d'avis que nous borner à cette mesure seule c'est exposer la population rurale à une période trop longue de souffrance et de mortalité élevée, car elle est mineure au point de vue intellectuel et son majorat se ferait par trop attendre ; elle doit d'abord sortir complètement de l'analphabétisme. Je comprends des sanctions exécutoires sommaires des règlements

Digitized by Google

d'hygiène différant dans leur rigueur d'après les peuples, mais je ne comprends pas un réglement d'hygiène dépourvu de sanctions exécutoires, ne prévoyant jamais la possibilité de mesures immédiates et sommaires.

Un réglement sans pareil pouvoir, pour moi est une leçon d'hygiène non encore assimilée.

Si les membres de cette section étaient Autrichiens et Allemands, je suis convaincu que la proposition que je déposerai, passerait à l'unanimité.

Pourtant j'espère que les Français ne refuseront pas de donner l'exemple des mesures hygiéniques pratiques et sommaires, ainsi que le veut l'hygiène, aux petits peuples qui quoi qu'ils fassent, recherchent toujours avant tout, ce qui se fait ailleurs, et plus spécialement ce qui se fait en France.

Permettez-moi à présent, Messieurs, de formuler ma proposition dans les termes suivants :

« Toutes les fois que, par suite de négligence et contrairement aux prescriptions du règlement d'hygiène, un foyer d'infection ou de contamination aura pris naissance dans une exploitation rurale ou dans ses alentours, l'existence en sera vérifiée par une commission composée du maire de la commune, d'un médecin et d'un délégué du Préfet, et ce foyer devra être immédiatement détruit. Dans le cas où l'intéressé refuserait de se conformer à cette décision, les mesures nécessaires seront prises par la commune, aux frais de l'intéressé. »

Messieurs, ma proposition contient la motion d'urgence ainsi que le veut l'hygiène, évite une procédure que les avocats ne rendent jamais rapide, et attribue la compétence à des personnes qui, à mon avis, sont beaucoup mieux préparées, en la matière, que les juges de paix et même les tribunaux ; elle met la question sanitaire entre des mains capables à la fois d'indulgence et de rigueur et enfin donne, ce qui est le but principal, satisfaction à l'hygiène au profit même de ceux qui, par incurie et par routine, sont toujours tentés de se soustraire à ses lois.

A présent je vous demande la permission de relever quelques observations sur les projets du réglement d'hygiène.

En ce qui concerne les fenêtres, je crois qu'il est bon de demander, comme étendue la dixième partie de la surface couverte. Si l'on maintenait l'impôt non plus sur toutes les fenêtres mais sur les fenêtres qui auraient moins d'étendue que celle-là, on arriverait rapidement à une réforme favorable à l'hygiène.

Dans le règlement il n'est rien dit du lavage du linge et des souillures qui en dérivent et je crois qu'on ferait bien de réglementer aussi ce point particulier.

Le règlement interdit les couvertures en chaume. Je crois qu'on pouvait les tolérer à condition que les pailles soient arrangées de manière que les extrémités coupées s'imbriquent ; — il en résulte une

Digitized by Google

couverture durable et belle; l'hygiène peut l'admettre dans certaines régions où ces matériaux sont les moins coûteux.

En ce qui concerne le fumier on peut être moins exigeant; ceux qui ne pourraient pas avoir des fosses à fond et parois étanches, pourraient en attendant, conserver leur fumier dans des fosses brûlées, à fond et parois rendus imperméables par l'argile tassée.

Toujours en rapport avec la propreté et la salubrité des habitations il serait bon à mon avis que le réglement prévoie dans la commune un bain populaire et une maison d'isolement en cas de maladie contagieuse. Un bain populaire consistant seulement en une douche d'eau chaude et froide coûte peu de chose, tout au plus 3.000 francs avec installation pour cinq personnes à la fois, et le lavage ne coûte pas plus de 2 à 5 centimes.

Dans la Belgique, l'Allemagne, on voit ces installations de bains partout. Dans mon pays cette installation est commencée aussi; cette année seulement plus de cent communes ont de semblables bains populaires, où les élèves sont obligés de se laver chaque semaine, et les sages-femmes sont obligées de rapporter combien de filles elles ont pu faire passer au bain pendant le mois écoulé.

Une maison d'isolement ou une infirmerie est nécessaire en cas de maladie contagieuse déclarée dans une famille, ou dans une commune.

Au moyen de ces infirmeries on lutte bien contre l'insalubrité des habitations en cas de scarlatine, fièvre typhoïde, dysenterie, etc.; l'isolement est possible et la désinfection de l'habitation contaminée l'est aussi.

Chez nous la loi oblige la commune à entretenir une infirmerie avec cinq à dix lits, un agent sanitaire et une sage-femme.

Cette année, à partir du mois de mai, il a été installé dans mon pays 980 infirmeries, dans lesquelles à mon départ il y avait plus de 700 malades.

En Roumanie chaque district et chaque commune sont obligés d'avoir un réglement d'hygiène *approuvé par le Conseil sanitaire supérieur.*

Tout règlement contient des sanctions, mais qui malheureusement, ne sont pas sommaires, et ne sont exécutoires qu'après instance judiciaire.

Nous avons également en Roumanie, pour les communes rurales, un type de maison obligatoire. Ce type date de 1895 et s'est beaucoup répandu.

Messieurs, je vous prie de m'excuser si dans mes paroles, il y en eut quelques-unes qui aient pu vous déplaire, moi j'ai tenu à déplaire aux causes de maladies, aux microbes pathogènes, et mes expressions voulues ont été celles d'une personne qui doit reconnaissance à la France où elle a acquis la majeure partie de ses connaissances. Du reste, tous les Roumains cultivés ont les mêmes sentiments que moi, je puis vous en assurer.

Digitized by Google

DISCUSSION

M. LE PRÉSIDENT se fait l'interprête des membrcs de l'assemblée pour remercier vivement le Pr Manolesco de sa remarquable communication, et pour le féliciter des observations si précises qu'il a apportées et dont le Congrès tiendra le plus grand compte. Il lui adresse également ses sincères remerciements pour les termes si aimables qu'il a employé en parlant de la France, et dont l'expression sincère a profondément touché tous les membres de la section.

M. MARIÉ-DAVY remercie M. Manolesco pour les termes aimables dont il s'est servi à son égard. Il partage en principe toutes ses idées et n'a pas voulu dire dans son rapport que les règlements d'hygiène devaient rester sans sanction. Il a simplement souligné les difficultés auxquelles ils se heurteraient tant qu'on n'aurait pas éduqué les populations et il a soumis à la section les moyens qu'il pensait susceptibles d'amener ce résultat.

Il ne saurait cependant s'associer entièrement au vœu proposé, car une commission composée du maire, d'un délégué du préfet et d'un médecin ne lui semble avoir ni les caractères de compétence, ni ceux d'impartialité nécessaires pour les jugements sans appel qu'elle aurait à rendre. Il faudrait d'ailleurs prévoir des indemnités.

M. Marié-Davy remarque en passant l'ingénieuse idée émise par M. Manolesco de faire payer l'impôt pour les fenêtres n'ayant pas les dimensions suffisantes. Il s'associe à la restriction relative aux couvertures en chaume. Les mesures prises en Roumanie sont excellentes. Il serait à souhaiter qu'en France il fût possible d'entrer dans cette voie. La loi de 1902 est un premier pas; mais il reste beaucoup à faire et les assemblées du genre du présent Congrès auront une action très utile à la condition de ne demander que des choses pratiquement réalisables. C'est cette préoccupation qui a motivé la modération des desiderata qu'il a émis.

M. le Dr BRÉMOND remarque qu'à propos des soins personnels de propreté le Pr Manolesco a prononcé le mot de « douche ».

Ce mot lui semble un peu exclusif car il y a des avis très différents au sujet du moyen le plus pratique d'assurer la propreté corporelle des enfants.

Il demande à M. Manolesco s'il verrait un inconvénient à ajouter au terme qu'il a choisi, les mots affusions, ablutions... etc., de façon à donner satisfaction aux différentes écoles d'hygiénistes qui, avec des idées distinctes, poursuivent, en somme, avec le même bon vouloir, le même but éminemment utile.

M. le Dr MANOLESCO accepte d'autant plus volontiers cette adjonction qu'il n'avait voulu donner au mot douche, aucun caractère d'exclusivité.

Digitized by Google

Communication de M. Charles DUPUY,

Président de la Commission d'Hygiène de la Société Centrale des Architectes français.

Sur la Loi du 15 Février 1902.

La loi d'hygiène du 15 février 1902 pourrait être un véritable bienfait si son application était rigoureusement exigée; il est malheureusement à craindre que cette application ne soit faite pendant longtemps, que très timidement — au grand détriment de la salubrité et de l'assainissement de l'habitation — quoi qu'il en soit, cette loi est bonne et nous devons féliciter nos législateurs de l'avoir édictée, en rappelant ses principales dispositions qui sont les suivantes :

Chaque Commune doit avoir un règlement sanitaire. Ce règlement doit être fait par le maire après avis du Conseil Municipal. Ils sont approuvés par le Préfet après avis du Conseil départemental d'Hygiène.

Si dans un an à partir de la promulgation de la loi, il n'a pas été fait de règlement sanitaire, le préfet doit en imposer un *d'office*, le Conseil départemental d'Hygiène entendu,

Ce règlement doit indiquer les prescriptions destinées à assurer *la salubrité*

Des maisons et de leurs dépendances;
Des voies privées classées ou non;
Des logements et garnis;
De l'alimentation et eau potable;
De l'évacuation des matières usées.

La loi était exécutoire un an après sa promulgation — soit le 19 février 1903.

Il n'y a pas d'autres délais fixés pour assurer l'exécution des travaux.

Nous nous demandons pourquoi on a limité aux villes de 20.000 âmes et au-dessus l'autorisation préalable à obtenir pour les constructions? Cette disposition devrait être, suivant nous, applicable à toutes les constructions, car il est bien préférable de prévenir les infractions aux règles de l'hygiène que d'avoir à les réprimer.

Cette observation faite, nous pensons qu'il serait intéressant de savoir:

1° Dans combien de communes il existe un règlement sanitaire.

2° Quelles sont les mesures présentées pour assurer la salubrité dans les maisons existantes.

3° Quelles sont les mesures prescrites pour assurer la salubrité pour les maisons futures.

Digitized by Google

4° Comment, dans le cas où le propriétaire d'un immeuble insalubre n'a pas les ressources nécessaires pour y apporter les modifications nécessaires on a entendu y pourvoir.

Car il ne suffit pas d'édicter des mesures salutaires et de les laisser sur le papier, il faut encore que celles-ci reçoivent une application pratique et la question financière est intimement liée à l'application des questions d'hygiène.

Il faut voir les choses comme elles sont, et ne pas se contenter de décrets platoniques.

En conséquence.

Nous avons l'honneur de proposer à la 2e section le vœu suivant :

« Le Congrès international de l'assainissement et de salubrité de l'habitation,

« Considérant :

« 1° Qu'il importe que la loi sur la protection de la santé publique du 15 février 1902 ait une sanction et ne reste pas à l'état d'une mesure purement platonique.

« 2° Que cette sanction ne peut être obtenue que par l'application rigoureuse des prescriptions de la Loi.

« 3° Qu'il importe qu'aux prescriptions générales de cette loi, il soit ajouté un article fixant le délai dans lequel les habitations insalubres existant actuellement devront être transformées, la lutte contre la tuberculose et les maladies épidémiques ne pouvant être assurée définitivement tant que cette transformation n'aura pas été opérée.

« 4° Qu'en présence des difficultés financières qui peuvent s'élever à ce sujet il est indispensable que l'étude des moyens à employer pour vaincre cet obstacle soit faite dans le plus bref délai possible.

« 5° Qu'il importe que toutes les constructions nouvelles soient soumises à l'autorisation préalable sans limitation du nombre d'habitants afin d'assurer l'exécution des prescriptions d'hygiène contenues dans la loi.

« Emet le vœu

« Que les pouvoirs publics se préoccupent sans retard de faire appliquer la Loi du 15 février 1902 non seulement dans les grandes villes, mais dans toutes les communes de France, et qu'en ce qui concerne les obstacles qui viendraient à naître de l'impossibilité matérielle où pourraient se trouver les petits propriétaires de s'y conformer, ils fassent étudier les combinaisons financières qui permettront d'en assurer l'exécution.

« Que toutes les constructions soient soumises à l'autorisation préalable sans limitation du nombre d'habitants. »

Digitized by Google

DISCUSSION

M. le Président constate tout l'intérêt des résolutions proposées par M. Ch. Dupuy, il pense que la section peut les faire siennes et émettre un vœu dans ce sens. Il fait cependant remarquer que la partie du vœu relative aux indemnités à prévoir se confond avec les vœux précédemment adoptés.

D'autre part il ne faut pas oublier que le Congrès est international et que les vœux doivent être rédigés avec ce même caractère.

Il propose en conséquence de supprimer le quatrième alinéa des considérations et de donner au vœu la forme ci-après :

« Que les pouvoirs publics se préoccupent sans retard de faire appliquer les lois visant la protection de la santé publique, non seulement dans les grandes villes, mais dans toutes les communes rurales. »

Plusieurs membres émettent alors l'opinion que les services d'hygiène ne sont pas suffisamment assurés dans les campagnes.

— Ils critiquent l'organisation et la centralisation actuelle des services d'hygiène.

— Ils émettent l'opinion que les prescriptions des lois relatives à l'hygiène ne seront utilement appliquées dans les campagnes que lorsqu'une administration compétente et responsable sera spécialement chargée de s'en occuper.

M. le Président fait remarquer que cette administration centrale existe actuellement en France, puisqu'il y a au ministère de l'Intérieur une Direction de l'hygiène.

Une discussion s'engage à ce sujet à laquelle prennent part MM. Ch. Dupuy, Brémond, Marié-Davy et Coupan, et finalement la Commission décide d'adopter le vœu suivant :

« Le Congrès,

« Considérant que c'est principalement dans les campagnes qu'un service central, formant une sorte de Ministère de la santé publique, ferait sentir le plus énergiquement son influence,

« Emet le vœu :

« Qu'il soit créé un Ministère spécial chargé de faire exécuter, et même de provoquer, les mesures nécessaires pour la défense de la santé publique. »

Digitized by Google

Communication de M. le Dr Félix BRÉMOND.

Vice-Président de la Société Française d'Hygiène.

Sur un premier point d'Hygiène Rurale.

L'habitation sera partout assainie en France lorsque la loi française sur la santé publique sera exécutée partout.

Votée le 15 février 1902 et exécutoire — sur le papier — depuis le 15 février 1903, quand cette loi commencera-t-elle à être respectée? — Lorsque tous les maires auront pris l'arrêté, portant règlement sanitaire, prévu par l'article premier de ladite loi.

Pourquoi les maires ne prennent-ils point cet arrêté? — Parce qu'ils ne veulent pas ou parce qu'ils ne peuvent pas.

Les récalcitrants volontaires sont ceux qui, préoccupés surtout de leur réélection, évitent soigneusement toutes les occasions de troubler la quiétude des électeurs, de changer leurs habitudes, d'augmenter leurs charges d'un centime. De ces porteurs d'écharpe, faisant passer le soin de la salubrité publique après les soucis du scrutin, je n'hésite pas à dire que leur égoïsme coupable est une indignité — et je passe aux maires abstentionnistes de bonne foi.

De ces magistrats honnêtes et bien intentionnés, n'agissant pas parce qu'ils se croient impuissants à agir, je voudrais dissiper l'erreur profonde et prouver qu'ils peuvent toujours améliorer l'état sanitaire de leur commune, au moins en un point, sans qu'il leur en coûte grand'chose.

A cet effet, je prends comme exemple n'importe quel village, le plus petit qu'on voudra, le plus primitif, le plus dénué de ressources, le plus routinier, et je pose cette question à la municipalité : Comment se fait, dans la commune, l'évacuation des matières fécales? On me répond : Chacun les dépose où il veut et comme il veut, c'est-à-dire que tout le monde est libre de se débarrasser des résidus intestinaux n'importe où, sans chercher à savoir ce qu'ils deviendront, sans se préoccuper de la direction que leur donnera le vent ou la pluie, sans se demander si cette pollution du sol n'empoisonnera pas le puits voisin, n'infectera pas la maison proche.

Si je signale au maire les graves dangers de cette habitude malpropre, si je l'engage à supprimer cette pratique aussi malsaine que dégoûtante, s'en suit-il que je vais lui demander d'ordonner la construction de cabinets d'aisances dans toutes les maisons, avec fosses étanches bien ventilées, ou canalisations souterraines conduisant les matières dans un égout largement pourvu d'eau? — Évidemment, non.

Digitized by Google

Invité à exécuter ces travaux coûteux, le maire de village serait en droit de dire que ni ses administrés ni lui n'ont l'argent nécessaire pour le faire. Mais si je ne lui demande qu'une dépense insignifiante, il m'écoutera certainement.

Pour atteindre ce but, voici le texte d'une instruction laconique que je propose d'adresser aux petites communes :

La malpropreté du sol est la cause principale des maladies contagieuses, plus intenses et plus rebelles au village qu'à la ville;

Les souillures fécales de la rue produisent la dissémination permanente des germes morbides de la fièvre typhoïde, de la tuberculose, de la dysenterie, du choléra, de l'helminthiase, etc. ;

La plupart des épidémies sont dues à la contamination des eaux potables par les déjections humaines;

La respiration habituelle d'un air malpropre déprime l'organisme et ouvre la porte à toutes les maladies;

Nulle question n'est plus importante pour une localité que l'éloignement du poison fécal des habitations.

En conséquence, il y a lieu d'introduire les prescriptions suivantes dans le règlement sanitaire municipal :

Il est expressément défendu de faire ou de déposer des ordures sur la voie publique;

Les appareils dits tinettes, barriques, bailles, cornues, jarres, toupines, etc.; recevant les matières excrémentielles, ne seront conservés dans la maison que pendant le temps indispensable, et de façon à ne causer aucune odeur. Ces récipients seront solides, faciles à manier, bien étanches et munis de bonnes fermetures empêchant tout débordement sur le sol, pendant leur transport.

Il est mis à la disposition du public un cabinet d'aisance commun. Défense est faite de satisfaire ses besoins ailleurs que dans ce cabinet, si ce n'est en des propriétés privées, dans des endroits clos, éloignés des habitations à une distance de cent mètres au moins.

Le jour où tous les maires auront adopté ces articles et où tous les gardes champêtres veilleront à leur exécution, l'état sanitaire des plus petites communes sera totalement amélioré. Combien aura-t-on dépensé pour cela? Fort peu de chose : quelques centaines de francs si, comme cela est désirable, le cabinet est un kiosque ou un chalet établi sur une fosse en maçonnerie étanche; quelques sous si, faute de mieux, on a dû se contenter d'une baraque plantée sur un fossé banal.

Même aussi rudimentaire le réduit communal rendra de très grands services, pourvu que le garde ou le cantonnier jette chaque jour, sur les déjections de la veille, quelques pelletées de terre, qui ne coûtent rien, et quelques poignées de sulfate de fer, dont le prix est de deux ou trois centimes.

Le cabinet d'aisance mis à la disposition du public fera la rue propre. La santé des habitants y gagnera et la commune n'y perdra

Digitized by Google

rien. Avec les habitudes de villégiature, qui se généralisent chaque année d'avantage, les citadins vont partout, au nord et au midi, à la mer, à la montagne, au soleil. Où s'arrêtent-ils le plus volontiers ? Dans les endroits où l'on a le respect de la propreté, base de l'hygiène.

Songez, excellents petits maires des *petits trous pas cher*, à ces visiteurs qui apportent un peu de bénéfice aux commerçants de la commune, à l'aubergiste, au boucher, au boulanger, à l'épicier ; pensez à vos administrés dont vous êtes légalement chargés d'assurer le bon ordre, la sûreté et la salubrité ; conformez-vous dans la mesure de vos forces, aux prescriptions fondamentales de la loi du 15 février 1902, pour que personne n'ai plus le droit de citer cette appréciation de Daremberg, très sévère mais hélas ! très juste :

« Il ne faut plus venir nous rabattre les oreilles avec des chants poétiques sur la salubrité des campagnes. Au point de vue de l'hygiène je préfère mille fois une grande ville possédant un bon système d'égouts et distribuant une bonne eau à ses habitants, à ces infects villages dont les rues et les cours sont de vastes fumiers. »

Hâtez-vous, maires de France, de prouver à Daremberg que son noir tableau a cessé d'être ressemblant. Assainissez vos rues ; vous le devez — et vous le pouvez.

DISCUSSION

Cette communication donne lieu à un échange d'observations au sujet de l'absence ou de l'emplacement défectueux des cabinets d'aisance dans les villages.

M. le Président fait remarquer combien ces installations défectueuses sont dangereuses pour les nappes souterraines.

M. Marié-Davy ne voit que peu d'inconvénient au dépôt des évacuations en plein air dans les champs. Le soleil et l'air ont alors vite fait de détruire ou d'atténuer les germes nocifs qu'elles peuvent contenir. Au contraire les fosses non étanches sont un danger pour le voisinage et même ce danger peut se propager à des distances assez grandes car les nappes souterraines sont contaminées par des germes ayant conservé toute leur virulence.

Digitized by Google

Communication de M. le Dr DUROZOY.

La tuberculose. — La chaumière homicide.

J'ai eu la curiosité de relever le nombre de décès par tuberculose, survenus pendant une période de six ans dans les dix-huit communes d'un canton de l'Oise.

Ces dix-huit communes peuvent se répartir en trois catégories, selon les occupations de leurs habitants:

Celles qui sont purement industrielles.

Celles qui sont purement agricoles.

Celles qui sont mixtes.

Ainsi qu'on peut s'en rendre compte dans le graphique ci-joint, dans les pays d'usines la tuberculose est au moins aussi fréquente que dans les pires agglomérations. Dans les pays d'agriculture éloignés de tout centre industriel, elle est presque nulle. Dans les pays mi-industriels mi-agricoles, elle devient de plus en plus fréquente; mais ce qui nous semble digne d'intérêt, c'est que dans ces pays, elle frappe, comme nous l'avons montré dans notre thèse, des sujets indemnes de toute tare héréditaire travaillant aux champs ou dans les forêts, mais dont les frères ou les fils travaillant à l'usine sont morts de tuberculose.

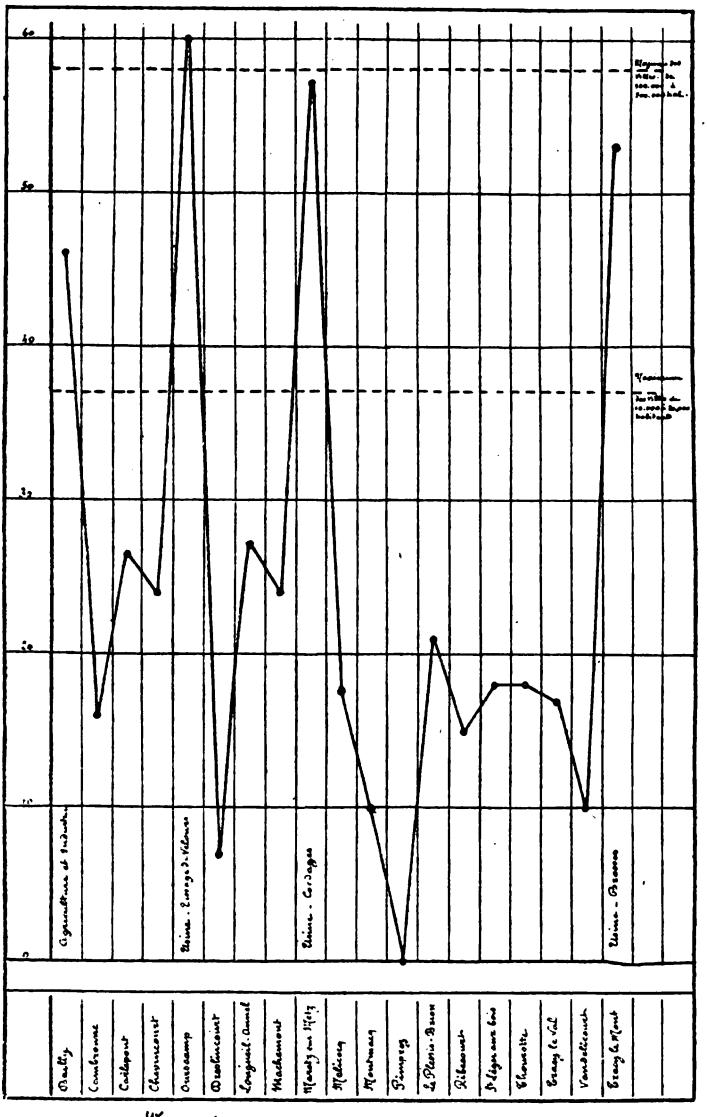
Nous avons été ainsi amené à faire jouer à l'habitation «*à la maison*» un rôle important dans la contagion. Ayant prélevé dans une maison où successivement plusieurs personnes avaient succombé, des suites de la tuberculose, des poussières recueillies sous les lits, nous avons retrouvé le bacille de Koch. Malheureusement nous n'en avions pas en quantité suffisante pour inoculer quelques cobayes.

Nul doute pour nous cependant que ces bacilles n'aient conservé leur virulence, car la chaumière, l'intérieur de nos paysans picards, paraissait avoir été aménagée pour remplir au mieux les conditions nécessaires au développement des bacilles.

Déjà il existe une différence assez grande entre l'intérieur d'un ouvrier d'usine et celui de l'ouvrier des champs. Le premier est toujours plus propre, plus coquet, car la femme y réside constamment et l'homme plus souvent. L'ouvrier des champs au contraire reste peu chez lui, il est toujours dehors et sa femme l'accompagne, partageant souvent ses durs travaux. On ne rentre que pour se coucher: le home n'existe pas pour le paysan. Sa terre est tout, la maison n'est qu'un abri. Peu importe qu'elle soit mal aérée, mal éclairée: les nuits ne sont pas longues, et n'a-t-il pas toute la journée, le grand air et le soleil? parfois même que de trop! Aussi que sa maison le préserve du grand vent, du froid l'hiver, de l'ardeur du soleil l'été, c'est tout ce qu'il lui

Digitized by Google

demande. Aussi toutes les maisons sont basses, humides; parfois il faut descendre des marches pour y accéder. Les lits sont encombrés [de



rideaux, bas, poussiéreux, souvent enfoncés dans des alcôves, dont le nettoyage est sinon impossible du moins très difficile. Il nous est arrivé maintes fois de trouver des malades engloutis dans leurs lits,

Digitized by Google

tous rideaux tirés, et respirant là un air confiné, auquels de plus sains auraient difficilement résisté.

Les pièces sentent le moisi, le renfermé car le soleil n'y pénètre jamais et l'air n'y est jamais renouvelé. Les fenêtres sont rares et le peu d'air et de lumière qu'elles pourraient donner est absorbé par les fleurs qu'on y place dans un but de coquetterie. Le maison a été construite contre l'air et le soleil, les intempéries. Moins il y aura de fenêtres, plus la maison remplira son but. Le paysan qui peine au grand air dont il a à souffrir toutes les intempéries semble rentré chez lui vouloir se calfeutrer.

Un tel milieu a pu rester, sinon très salubre, du moins peu dangereux, pendant des années, parce qu'alors toute la famille travaillait aux champs. Mais supposons comme c'est maintenant la règle, qu'un des enfants se rende à l'usine. Il travaille en atelier huit à neuf heures, dans un air raréfié, toxique parfois, chargé de poussières toujours. Rentré à la maison paternelle, ses poumons retrouvent un air vicié, humide et froid. Qu'il fasse quelques excès, il est à la merci du bacille, qui trouve en lui un terrain favorable. Surtout, ignorant du danger il sèmera ces bacilles à profusion, car il crachera par terre, et dans cette chaumière jamais ensoleillée, humide et froide, les bacilles se conserveront avec toute leur virulence, prêts à ensemencer les poumons de tous ceux des membres de la famille qui se mettront en état de réceptivité.

C'est là, pour nous, l'explication de cette propagation de la tuberculose dans les milieux agricoles.

Il y a donc urgence absolue à inculquer dès l'école les principes fondamentaux de l'hygiène. Une sorte de catéchisme d'hygiène pourrait être rédigé, et dont les enfants devraient être imprégnés.

Il faut, de plus, que la loi du 15 février 1902 sur la santé publique soit appliquée dans toute sa rigueur dans les campagnes et pas seulement à la ville.

Malheureusement, il n'en est rien :

Actuellement, c'est le maire qui est chargé dans sa commune « de *protéger la santé publique* et de prendre des arrêtés portant règlement sanitaire ». Or, nous n'hésitons pas à le dire, quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent, le maire sera d'une incompétence absolue en matière d'hygiène. S'il est intelligent, qu'il se rende compte de son ignorance, il ne prendra aucune mesure. Dans le cas contraire, ses décisions porteront à faux et deviendront nuisibles ; enfin, il est à craindre que dans les petites communes, où la jalousie et les haines sont féroces, les maires ne se servent du pouvoir discrétionnaire que leur donne la loi comme d'une arme contre leurs ennemis. Ou, plus simplement encore, il se peut que tout se borne à une copie d'un « règlement modèle » fourni par la Préfecture pour suppléer à l'ignorance ou à l'incurie des maires. On affichera cette copie en deux ou trois endroits, et tout sera dit.

Digitized by Google

Il nous semble qu'il y aurait intérêt à ce qu'il y ait par canton une Commission d'hygiène ayant pleins pouvoirs et composée de gens compétents (médecins, pharmaciens, vétérinaires, architectes, conducteurs des ponts et chaussées, etc.), qui se réuniraient et examineraient attentivement toutes les questions pouvant intéresser la salubrité du canton. Elle veillerait à ce que les mesures de désinfection soient exécutées, à ce que les usines, ateliers, mairies, églises, marchés remplissent exactement les conditions requises.

Ceci nous amène à envisager une autre question : c'est celle de la désinfection des locaux, totalement inconnue à la campagne, bien qu'elle soit obligatoire. Il faudrait rendre cette désinfection pratique et économique. Ne pourrait-on créer un service cantonal, sous la direction du pharmacien par exemple ? Une étuve par canton serait suffisante ; une autre machine pourrait se transporter selon les besoins, dans les différentes communes, pour la désinfection des locaux contaminés.

Les déductions des théories pastoriennes doivent être tirées dans toute leur rigueur, et le xxe siècle devra être « le siècle de l'hygiène » en tout et pour tous.

M. le Président fait remarquer que, tout en s'appliquant à des cas un peu particuliers, les observations de M. le Dr Durozoy ont déjà donné lieu à plusieurs vœux précédemment adoptés par la section. Il importe cependant de retenir que le *desideratum* formulé par M. Durozoy relativement à la désinfection des locaux contaminés est de la plus haute importance et qu'il convient, par suite, d'émettre à ce sujet un vœu spécial.

« Le Congrès,

« Considérant que, dans les conditions actuelles, la désinfection, dans les communes rurales, des locaux contaminés, présente de telles difficultés qu'il est presque impossible de la réaliser,

« Émet le vœu :

« Que les Conseils d'Hygiène recherchent d'urgence les moyens propres à rendre possible et pratique, dans les communes rurales, la désinfection des locaux contaminés. »

Digitized by Google

Communication de M. Lucien GRAUX

Les Arrêtés Municipaux et les Lois sanitaires des 15 et 19 Février et 7 Avril 1903

La loi des 15 et 19 février 1902 sur la protection de la santé publique est entrée en application, aux termes de son article 34, le 19 février 1903.

Cette loi si longtemps attendue est destinée à remédier à l'insuffisance de notre législation en matière sanitaire, aussi importe-t-il grandement de rechercher ses pensées directrices, ses organisations et ses réformes.

Mais outre qu'un tel examen entraînerait de longs développements, il nous a paru sortir un peu des termes d'une communication; aussi nous bornerons-nous à présenter au premier Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation, quelques considérations sur un des points qui nous a particulièrement frappé: les pouvoirs des maires devant la loi.

*
* *

Antérieurement au texte qui nous occupe, la loi des 16, 24 août 1790 sur l'organisation judiciaire, avait confié aux corps municipaux le soin de veiller à la salubrité des villes et villages : son article 3, titre X, était ainsi conçu :

« Art. 3. — Les objets de police confiés à la vigilance et à l'autorité des corps municipaux sont :

« 1° Tout ce qui intéresse la sûreté et la commodité du passage dans les rues, quais, places et voies publiques; ce qui comprend le nettoiement, l'illumination, l'enlèvement des encombrements, la démolition ou la réparation des bâtiments menaçant ruine, l'interdiction de rien exposer aux fenêtres ou autres parties des bâtiments qui puisse nuire par sa chute, et celle de rien jeter qui puisse blesser ou endommager les passants, ou causer des exhalaisons nuisibles ;

. . . . . .

« 5° Le soin de prévenir par des précautions convenables, et celui de faire cesser par la distribution des secours nécesssaires, les accidents et fléaux calamiteux, tels que les incendies, les épidémies, les épizooties, en provoquant aussi, dans ces deux derniers cas, l'autorité des Administrations de département et de district. »

Digitized by Google

Il y avait lieu d'espérer dès lors, que les pouvoirs locaux s'acquitteraient avec zèle de leurs devoirs et que les mesures qu'ils ordonneraient seraient suffisantes pour assurer le respect des prescriptions de la santé publique.

Déjà l'art. 50 de la loi du 14 septembre 1789 avait défini ainsi les fonctions du pouvoir municipal : « les fonctions propres du pouvoir municipal sont de faire jouir les habitants d'une bonne police, notamment de la *propreté*, de la *salubrité*, de la sûreté et de la tranquillité des rues, lieux et édifices publics. »

Telle avait été l'espérance et disons mieux la volonté du législateur. En veut-on une preuve? Lorsque l'insuffisance des logements, leur insalubrité détestable appelèrent l'attention des hommes d'État, des philanthropes et des économistes, on estima que les lois de la période révolutionnaire étaient insuffisantes pour assurer la salubrité des maisons, et sur l'initiative de M. Melun (du Nord) fut promulguée la loi du 13 avril 1850 sur les logements insalubres. Tout au contraire le législateur belge, continua à faire l'application des textes de 1789 et 1790 et l'assainissement intérieur des habitations fut assuré d'une manière très efficace, beaucoup plus efficace même que chez nous, puisque la loi de 1850 emportait reconnaissance de l'insuffisance de la législation préexistante, et qu'elle contenait un certain nombre de limitations que ne connurent jamais les législateurs belges.

Ce n'est pas tout, la jurisprudence des tribunaux vint réduire encore la portée des dispositions que nous venons de rappeler; si par mégarde un maire voulait faire son devoir, il était bien vite ramené à l'interprétation étroite des textes par des jugements et des arrêts impératifs.

Tout d'abord le maire ne peut intervenir que dans l'intérieur des maisons puisque, nous l'avons dit, c'est l'apanage de la loi de 1850.

Il ne peut intervenir que lorsque « la salubrité est en cause », et c'est ici que les décisions les plus contradictoires apparaissent. M. Fillassier n'a-t-il pas rappelé un jugement du tribunal de simple police de Paris du 7 février 1885, décidant que l'arrêté d'un maire qui ordonnait à un propriétaire d'alimenter sa maison en eau de source était illégal (1) !

Mais une des limitations les plus désastreuses des pouvoirs des maires, fut sans contredit la règle posée par la Cour de cassation : que, si le maire peut ordonner de faire disparaître les causes d'insalubrité, il ne peut indiquer les moyens à employer pour atteindre ce but.

Or, qui ne voit combien cette restriction brise la concession pre-

(1) Fillassier. De la détermination des pouvoirs publics en matière d'hygiène Paris, Rousset, 1902.

Digitized by Google

mière? Combien il est impraticable le plus souvent de remédier à une cause d'insalubrité, si l'on ne peut indiquer en même temps le moyen de la faire disparaître!

Sans doute nous savons ce que l'on répondait:

« Vous portez atteinte à la liberté du propriétaire dans le choix des moyens d'assainissement? Vous portez atteinte à la liberté du commerce, en limitant à quelques-uns les moyens à employer, et vous constituez ainsi, ou vous risquez de constituer un avantage pour quelques inventeurs ou fabricants, au détriment du plus grand nombre. »

Qui ne voit combien ces objections étaient peu sérieuses?

Devait-il donc être l'objet de tant de ménagements le propriétaire qui exposait ainsi la vie et la santé de ses locataires? Etait-il donc bien nécessaire de se prémunir à l'avance contre un danger imaginaire, en évitant de monopoliser au profit de quelques-uns des mesures édictées dans l'intérêt de tous?

Malheureusement cette décision de la Cour suprême fit jurisprudence et nous n'avions plus dès lors en matière de salubrité que deux catégories: les municipalités incompétentes ou rétrogrades et les municipalités impuissantes.

*
* *

C'est dans ces conditions qu'est intervenue la loi des 15-19 février 1902 et cette préoccupation avait été si vive que dès l'article 1er, la loi fait appel au pouvoir des maires.

Mais avant que d'examiner les dispositions qu'elle contient, précisons la situation à la veille du jour où elle allait recevoir son exécution.

Les lois de 1789 et 1790 étaient sans effet; en vain, l'article 97 de la loi du 5 avril 1884 sur l'organisation municipale en avait reproduit l'esprit:

La police municipale, dit cet article, a pour objet d'assurer le bon ordre, la sûreté et la salubrité publiques. Elle comprend notamment:

1° Tout ce qui intéresse la sûreté et la commodité du passage dans les rues, quais, places et voies publiques, ce qui comprend le nettoiement, l'éclairage, l'enlèvement des encombrements, la démolition ou la réparation des édifices menaçant ruine, l'interdiction de rien exposer aux fenêtres ou autres parties des édifices qui puissent nuire par sa chute ou celle de rien jeter qui puisse endommager les passants ou causer des exhalaisons nuisibles;

2° Le soin de réprimer les atteintes à la tranquillité publique, telles que les rixes et disputes accompagnées d'ameutement dans les rues, le tumulte excité dans les lieux d'assemblée publique, les attroupements, les bruits et rassemblements nocturnes qui troublent le repos

Digitized by Google

des habitants, et tous actes de nature à compromettre la tranquillité publique;

3° Le maintien du bon ordre dans les endroits où il se fait de grands rassemblements d'hommes, tels que les foires, marchés, réjouissances et cérémonies publiques, spectacles, jeux, cafés, églises et autres lieux publics;

4° Le mode de transport des personnes décédées, les inhumations et exhumations, le maintien du bon ordre et de la décence dans les cimetières, sans qu'il soit permis d'établir des distinctions ou des prescriptions particulières à raison des croyances ou du culte du défunt ou des circonstances qui ont accompagné sa mort;

5° L'inspection sur la fidélité du débit des denrées qui se vendent au poids ou à la mesure, et sur la salubrité des comestibles exposés en vente;

6° Le soin de prévenir, par des précautions convenables, et celui de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux, tels que les incendies, les inondations, les maladies épidémiques ou contagieuses, les épizooties, en provoquant s'il y a lieu l'intervention de l'administration supérieure;

7° Le soin de prendre provisoirement les mesures nécessaires contre les aliénés dont l'état pourrait compromettre la morale publique, la sécurité des personnes ou la conservation des propriétés;

8° Le soin d'obvier ou de remédier aux événements fâcheux qui pourraient être occasionnés par la divagation des animaux malfaisants ou féroces.

*
* *

La loi de 1884 avait eu le même sort que les lois antérieures, et l'on peut résumer d'un mot la situation : le maire ne pouvait rien ou presque rien dans sa commune, pour en assurer la salubrité. « Ainsi donc, écrira M. Fillassier, dans son ouvrage remarquable (1), le maire ne pourra intervenir que lorsque la salubrité publique sera en cause et la jurisprudence n'est pas fixée sur le sens de ce mot, il n'a encore aucune autorité s'il s'agit de quelque cause d'insalubrité intérieure ; s'agit-il d'une cause extérieure, il ne pourra indiquer les moyens de remédier au mal qu'il a constaté, et si enfin les mesures qu'il compte prendre entraînent quelque dépense pour la commune, il n'a pas qualité pour engager celle-ci obligatoirement. »

Aussi découle-t-il de cette situation que l'article 1er de la loi des 15-19 février 1902 a une importance capitale : que dit-il exactement ?

L'article 1er est ainsi conçu :

« Dans toute commune, le maire est tenu, afin de protéger la santé

(1) Fillassier : De la détermination des pouvoirs publics en matière d'hygiène. — Paris, Rousset, 2e édit., 1902.

Digitized by Google

publique, de déterminer, après avis du conseil municipal et sous forme d'arrêtés municipaux portant règlement sanitaire :

« 1° Les précautions à prendre, en exécution de l'article 97 de la loi du 5 avril 1884, pour prévenir ou faire cesser les maladies transmissibles visées à l'article 4 de la présente loi, spécialement les mesures de désinfection ou même de destruction des objets à l'usage des malades ou qui ont été souillés par eux, et généralement des objets quelconques pouvant servir de véhicule à la contagion.

« 2° Les prescriptions destinées à assurer la salubrité des maisons et de leurs dépendances, des voies privées, closes ou non à leurs extrémités, des logements loués en garni et des autres agglomérations quelle qu'en soit la nature, notamment les prescriptions relatives à l'alimentation en eau potable ou à l'évacuation des matières usées. »

*
* *

Il y a donc pour le maire obligation absolue de prendre un arrêté municipal portant règlement sanitaire.

Cette obligation est une innovation ; jusqu'ici il était le seul maître de l'opportunité de son intervention.

Et tout aussitôt un problème considérable est soulevé qui dominera la loi entière : l'unité sanitaire, c'est la commune ; le maire est plus particulièrement chargé de veiller, par la loi elle-même sur son application.

Si nous parcourons les autres articles, nous voyons partout le même souci. C'est le maire qui saisira les commissions sanitaires lorsqu'il s'agira de veiller à la salubrité intérieure des maisons ; c'est auprès des maires que fonctionneront dans les villes de plus de 20.000 habitants, et dans les stations thermales de plus de 2.000 âmes les bureaux d'hygiène, etc. etc.

Cette mesure est détestable.

Les considérations qui ont amené le Parlement à confier au maire le soin de veiller à l'application de la loi nous paraissent d'ordre différent. En premier lieu, on a eu une peur extrême de créer de nouveaux fonctionnaires. Il est admis que l'administration nous étouffe, qu'elle grève sans objet notre budget : en un mot, que l'Europe ne nous l'envie plus.

Loin de nous la pensée de réhabiliter des citoyens qui ne nous en ont pas chargé ! Loin de nous la pensée que tous nos bureaucrates travaillent avec un acharnement de galériens, mais cette appréhension n'est-elle pas un peu puérile, et puisque le Sénat a été plus particulièrement hanté de cette façon, n'était-il pas plutôt de son devoir de demander au Gouvernement de supprimer les postes inutiles, les

Digitized by Google

sinécures heureuses et d'organiser les services nécessaires, alors surtout qu'ils doivent avoir pour but de sauvegarder la santé publique et d'accroître ainsi la prospérité nationale (1)?

Puis, on a pensé, que les mesures sanitaires entraînant toujours une contrainte, celle-ci serait mieux accueillie si elle émanait d'une autorité en quelque sorte paternelle puisque le maire est l'élu de la commune, et vit au milieu des intérêts qu'il administre.

Mais si ce système était théoriquement très heureux et respirait d'une pensée essentiellement démocratique, qui ne voit quels désavantages, il devait présenter inévitablement dans la pratique.

Quelle compétence sanitaire présentent donc les maires? Combien de maires de nos 36.000 communes connaissent au moins dans les grandes lignes les conséquences heureuses des découvertes de notre grand Pasteur et les moyens de s'en assurer le bénéfice? Dès lors n'allaient-ils pas se montrer peu disposés en faveur des mesures dont l'importance leur échappait?

Puis, ces mesures nous l'avons dit, paraissent renfermer une part d'arbitraire. Ne vont-ils pas redouter dès lors de déplaire à leurs administrés qui sont en même temps leurs électeurs?

Ah certes, si l'éducation sanitaire du peuple était faite (2), si tous savaient les liens étroits qui unissent ici les habitants d'une même commune, d'un même pays, et qui vont même par delà les frontières, certes, on verrait avec joie l'influence conciliatrice du magistrat municipal s'exercer; il n'ordonnerait plus, il conseillerait : en sommes-nous là?

Evidemment, en vertu de l'article 2, le Préfet pourra intervenir et forcer la main au maire négligent ou incapable? mais alors la contrainte que nous redoutions tout à l'heure augmente; l'individu résiste et pour quel profit?

Nous ferons donc à la loi une critique extrême : il faut et il importe que bientôt une administration sanitaire soit organisée, dégagée des influences locales et nous pensons qu'il faut regretter que les pouvoirs publics n'aient pas profité de cette refonte des lois sanitaires pour élaborer un véritable Code de la santé publique si souvent réclamé

---

(1) L'honorable M. Viseur avait en effet proposé, le 11 décembre 1900, de nommer dans chaque département un ou plusieurs inspecteurs de la santé publique chargés d'assurer l'exécution de la loi de 1902. C'était, en somme, rééditer les conclusions du rapport de M. Langlet votées par la Chambre et le Sénat à la première délibération. M. Cornil, rapporteur, fit écarter cet amendement : on chargerait des missions reconnues nécessaires les six inspecteurs adjoints à l'inspection générale des services sanitaires créés par l'article 22 de la loi.

(2) « La coercition est impossible, tant que l'opinion publique n'est pas éclairée; et il est vain qu'une loi sanitaire commande, quand elle ne sait pas se faire obéir ». Duclaux, *L'Hygiène Sociale*, p. 34. Paris, 1902.

Digitized by Google

par les hommes compétents et d'aborder la création d'un Ministère de l'Hygiène publique auquel on rattacherait le Service de l'assistance publique (1).

*
* *

Le maire prendra donc un arrêté municipal portant règlement sanitaire. Ce règlement comprendra toutes les précautions à prendre en exécution de l'article 97 de la loi du 5 avril 1884, pour préserver ou faire cesser les maladies transmissibles, spécialement les mesures de désinfection et même de destruction des objets à l'usage des malades; puis les prescriptions destinées à assurer la salubrité des maisons et de leurs dépendances.

La loi attache une importance particulière à la désinfection : elle lui consacre tout un article (art. 7) et elle la rend obligatoire dans tous les cas où elle impose la déclaration. Conformément à l'article 4 et après avis consultatif du Comité d'hygiène publique de France et de l'Académie de Médecine paraissait le 10 février 1903 le décret portant désignation des maladies pour lesquelles la déclaration et la désinfection étaient obligatoires et celles pour lesquelles la déclaration était facultative. « Le but essentiel de cette double liste, disait la circulaire du 5 juin 1903, est d'étendre au plus grand nombre de cas le bénéfice des dispositions de la nouvelle loi, en reconnaissant aux praticiens, aux collectivités et au public la faculté d'y recourir de leur plein gré, lorsqu'ils voudraient se défendre contre certaines maladies auxquelles ne pouvait être imposé, quant à présent, le régime de la déclaration et de la désinfection obligatoire ».

L'article 16 de la loi du 30 novembre 1892, sur l'exercice de la médecine, imposait déjà au médecin la déclaration des cas de maladies transmissibles. Mais cette loi ne prévoyait point l'obligation de la désinfection.

De nombreux hygiénistes et surtout M. Brouardel (2), au Parlement, réclamèrent une double déclaration, celle du médecin et celle du père de famille.

En principe comme en fait, disait M. Ferrand (3), le médecin a tout caractère pour formuler la déclaration, mais c'est à la famille et à l'entourage à la transmettre à qui de droit.

M. Mosny (4), dans son étude si remarquable de la loi de 1902,

---

(1) Strauss et Fillassier. Commentaire de la loi sur la santé publique. Paris, Rousset, 1904.

(2) Brouardel. La profession médicale au commencement du XXe siècle. Paris, Baillière, 1903.

(3) *Académie de Médecine*. Séance du 24 mai 1898.

(4) Mosny. La loi relative à la protection de la santé publique (Etude critique d'hygiène sociale), *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, mai-juin 1903.

Digitized by Google

trouve profondément regrettable que l'obligation ait été seulement imposée au médecin.

Cette double déclaration existe d'ailleurs dans divers pays : en Allemagne (1), dans la Grande-Bretagne, en Hongrie, en Norvège, en Hollande (2), au Chili (3). Tôt ou tard on l'adoptera aussi en France (4).

C'est presque uniquement en vue de la tuberculose que le législateur a créé une catégorie de maladies transmissibles à déclaration facultative. Il est certain que le public n'admettrait pas facilement la révélation de cette tare familiale ; il y a surtout une objection plus grave : Si la déclaration devait être suivie de désinfection (et c'est sa seule utilité), il serait impossible, même à Paris, de prendre toutes les mesures nécessaires. Il faudrait en effet faire près de 30.000 désinfections par semaine ! Enfin il serait impossible de suivre les tuberculeux dans tous leurs déplacements et de désinfecter tous les lieux où ils séjourneraient ! La stérilisation des logis habités par les phtisiques est cependant des plus désirables, et M. le professeur agrégé Rénon (5), dans le cours si documenté et d'une si haute portée philosophique et sociale qu'il a fait cette année à l'Ecole de Médecine, déclarait qu'il fallait obtenir des Pouvoirs publics la déclaration obligatoire de la tuberculose, dont le corollaire obligé serait naturellement la désinfection obligatoire.

Les mesures de désinfection (6) sont confiées aux services sanitaires compétents, aux bureaux d'hygiène des villes de plus de 20.000 habitants (7) et dans les communes d'au moins 20.000 habitants qui sont le siège d'un établissement thermal. Il y a 124 villes ayant plus de 20.000 habitants. En y comprenant les villes d'eaux, on devra avoir en France 135 bureaux d'hygiène (8). Une quarantaine sont en formation à l'heure actuelle, dont vingt environ existaient avant la loi. Les autres communes dépendent d'un seul service *départemental* de désinfection.

---

(1) Paul Strauss. La croisade sanitaire, Paris, Fasquelle, 1902. Cf. aussi : Réglementation par des lois d'empire des mesures nécessaires pour combattre les maladies contagieuses. *Deutsche Vierteljahrsch, f. öff. Gesundheits pflege* 1899.

(2) Strauss et Fillassier. Loi de 1902. Paris. Rousset. 1904, p. 236.

(3) Mosny, *loc. cit.*

(4) Lucien Graux. La Tuberculose et l'habitation urbaine. Paris, Rousset, 1905, p. 26.

(5) Rénon. Les maladies populaires. Paris, Masson, 1904.

(6) Lire la très importante communication du Dr Calmette : De la nécessité et des moyens pratiques de contrôle des désinfections publiques. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, Paris, 1903.

(7) Lucien Graux. Les Bureaux d'hygiène. *Progrès Médical*, 17 décembre 1904.

(8) Lucien Graux. La loi de 1902 et les stations hydrominérales. *Progrès Médical*, 22 octobre 1904.

Digitized by Google

Enfin, en cas d'épidémies plus graves, un décret du Président de la République détermine les mesures propres à en empêcher la propagation. « Les frais de ces mesures en personnel et en matériel sont à la charge de l'Etat » (art. 8).

MM. Strauss et Fillassier (1) ont pu noter dans l'ordonnance du 25 octobre 1883 que tout individu tenant un garni devait faire la déclaration immédiate des cas de maladie contagieuse ou épidémimique. Le texte précisait même en disant que le logeur serait tenu de déférer aux *injonctions qui lui seraient adressées* à la suite de la visite du médecin délégué par l'Administration. M. Monod (2) a relevé divers arrêtés de maires imposant cette déclaration au chef de la famille, etc. (Arrêtés des maires de Lyon, 28 mai 1889, de Grenoble, 22 avril 1890, de Nice, 17 juin 1892).

Mais MM. Strauss et Fillassier craignent avec raison, selon nous, que l'on ne se trouve en conflit avec l'article 27 de la loi. On doit donc conclure (art. 21), que seuls les docteurs, les officiers de santé ou sages-femmes ont qualité pour faire la déclaration prescrite par l'article 15 et que les maires ne peuvent l'imposer à d'autres dans leurs règlements. Il est à espérer que la loi sera revisée sur ce point.

*
* *

Il est indispensable de mettre les tribunaux en garde contre une méprise qui s'ils la commettaient serait redoutable : elle aboutirait en fait à l'abrogation de l'article 1er.

En rappelant l'article 97 de la loi de 1884, le législateur s'est référé à une énumération déjà faite et qu'il a complété « spécialement en ce qui concerne les mesures de désinfection et de destruction », mais il n'en résulte pas qu'il s'en soit tenu à reproduire cette disposition; il faut entendre que la loi de 1902 a considérablement accru, dans ses termes, et plus encore dans son esprit la législation préexistente et que toutes les limitations de la jurisprudence antérieure ne sauraient reparaître sans que la loi soit violée.

En second lieu, des discussions sont nées sur la signification du mot « agglomération » : de ce que la loi du 13 avril 1850 ne permettait de pénétrer que dans les maisons privées, on a voulu dire que les pouvoirs des maires et des commissions sanitaires n'allaient pas au-delà sous l'empire de la nouvelle loi.

C'est faux, archi-faux. De l'étude des travaux préparatoires, il résulte d'une façon très claire, et MM. Strauss et Fillassier insistent sur ce point, que les casernes, les écoles, les agglomérations quelconques, tombent sous le coup de la loi et que les ministères de la guerre ou

(1) *Loc. cit.*, p. 236.

(2) H. Monod. La Santé publique. Paris, Hachette, 1904.

Digitized by Google

de l'instruction publique, ne sauraient prétendre que ces établissements sont régis par des textes qui relèvent de leur administration propre (1).

Les pouvoirs des différents départements ministériels restent entiers, sous la réserve qu'ils se soumettront au contrôle des organisations crées par la loi de 1902 et en premier lieu à la surveillance municipale et au respect des arrêtés des maires.

Il serait indispensable également de rendre applicables aux gares des chemins de fer et à leurs dépendances les règlements sanitaires pris en vertu de l'article premier de la loi, relativement à leur disposition concernant notamment l'entretien des bâtiments, les nouvelles constructions, l'installation des water-closets, des urinoirs, le chauffage et la ventilation des locaux, l'adduction d'eau potable, l'écoulement des matières usées.

*
* *

Nous avons dit les critiques qu'il faut adresser aux maires fonctionnaires sanitaires. Celles que nous avons formulées touchant, au moins leur incompétence, étaient tellement fondées, que le ministère de l'Intérieur lui-même les a comprises et que le Comité consultatif d'hygiène publique de France a élaboré des règlements-types, qui doivent leur servir de guides. Ces modèles sont au nombre de deux, l'un applicable aux villes, bourgs ou agglomérations (modèle A), le second aux communes ou parties de communes (modèle B). Il est bien évident qu'il n'y a là que des modèles ; dans les grandes villes, les compétences sanitaires sont d'ailleurs suffisantes pour élaborer un règlement qui tiendra compte des nécessités locales. Disons seulement qu'en même temps que ces arrêtés sont promulgués, et que les bureaux d'hygiène sont créés, il convient d'organiser un casier sanitaire dans les grandes villes, sur le modèle de celui qui a été créé à Paris par M. Juillerat, chef du Bureau de l'Assainissement et de l'Habitation.

Il ne faut pas oublier, en effet, que lorsque la mortalité d'une commune dépasse dans certaines conditions la moyenne de la mortalité des autres communes, une enquête est ordonnée. Il y aura là une source puissante de documents.

Nous avons pu voir par le rapport de M. Juillerat à ce Congrès, combien une pareille création pourrait être féconde. — Dans sa remar-

(1) L'article 21 décide en effet que les Conseils d'hygiène départementaux et les Commissions sanitaires devront être consultés sur les objets énumérés à l'article 9 du décret du 18 décembre 1848 dont le paragraphe 2 est ainsi conçu : « Les grands travaux d'utilité publique, constructions d'édifices, écoles, prisons, casernes, ports, canaux, etc. »

Enfin les ateliers et manufactures échappent à cette disposition de la loi en vertu de l'article 32 qui l'a disposé expressément.

Digitized by Google

quable communication le distingué chef du Casier Sanitaire de Paris a démontré l'influence prépondérante du mode de construire les maisons et de l'orientation et de la largeur des rues, sur l'étiologie et la conservation de la tuberculose. Devant les constatations formidables de son enquête, il est certain que le législateur n'eût pas hésité à formuler lui-même certaines règles précises pour l'établissement des voies publiques et la conservation des maisons urbaines. — Les municipalités mieux éclairées, doivent aujourd'hui faire état de ces constatations. Il faut que le règlement sanitaire prévoie l'orientation des rues, limite la hauteur des maisons et la dimension des cours de façon que l'air et le soleil puissent pénétrer sans obstacle dans les locaux habités (1).

Le cri d'alarme jeté par l'éminent administrateur ne doit pas rester une manifestation platonique, qu'une vaste enquête dont il a si magistralement donné le plan et montré l'immense intérêt, s'ouvre dans toutes les villes, et sans doute, il en sortira des lois de préservation sociale assises sur les bases inébranlables de l'observation directe.

Personne ne pourra plus taxer d'arbitraires, des prescriptions dictées par l'expérience. — L'intérêt de quelques-uns devra céder le pas à l'intérêt majeur de la santé publique.

*
* *

Dans les petites communes, le modèle s'en tient à quelques prescriptions élémentaires; il ne s'agit en effet le plus souvent que d'assurer la salubrité des habitations, des cuisines, des chambres à coucher, l'alimentation en eau potable, l'installation des fosses à fumier et à purin dans des conditions de salubrité absolue, etc., etc... Il est à remarquer que la loi du 21 juin 1898 sur la police rurale avait déjà guidé les maires et s'était efforcée de leur enseigner leurs devoirs. Il semble qu'elle ait trouvé peu d'échos dans les campagnes : espérons qu'il n'en sera pas de même du texte de 1902.

Toutefois, dans bien des cas, la loi sera d'une application des plus difficiles, malgré la bonne volonté des municipalités; comment imposer des travaux dispendieux à des paysans endettés et besogneux? On devrait s'occuper de créer des locaux à bon marché pour les cultivateurs et les ouvriers agricoles comme l'on a favorisé le développement des habitations ouvrières et nous ne saurions trop approuver les conclusions du rapport si documenté de M. Marié-Davy au Congrès d'Assainissement (2).

---

(1) Cf. Lucien Graux. La Tuberculose et l'Habitation urbaine. Paris, Rousset 1905.

(2) Marié-Davy. Habitations rurales, *Premier Congrès International d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation*, p. 23. Paris, 1904.

Digitized by Google

*
* *

Il est une lacune éminemment regrettable dans le projet de réglementation du Comité consultatif : rien n'est indiqué spécialement en ce qui concerne les stations thermales.

La loi sur la protection de la santé publique de 1902 ne renferme qu'un *seul* article relatif aux villes d'eaux : (1)

« ART. 19 (2e alinéa) : Dans les villes de 20.000 habitants et au-dessus, et dans les communes d'au moins 2.000 habitants qui sont le siège d'un établissement thermal, il sera institué, sous le nom de *Bureau d'Hygiène*, un service *municipal* chargé, sous l'autorité du *maire*, de l'application de la présente loi. »

Il est intéressant de constater que cet article ne fut voté que sur la proposition de MM. Pozzi et Strauss, sénateurs. On ne devait créer auparavant un Bureau d'hygiène que dans les villes de 50.000 habitants et au-dessus.

Un grand nombre de villes d'eaux ne seront pas tenues d'en posséder : c'est ainsi que Cauterets, qui a *neuf* établissements et 18 médecins et où l'on soigne la tuberculose pulmonaire, n'en aura pas n'ayant pas 2.000 habitants (2).

Sur plus d'une centaine de stations hydrominérales, 33 seulement possèderont un bureau d'hygiène et celles-ci sont loin d'être les plus importantes. Le chiffre élevé de leur population fixe tient le plus souvent à de tout autres causes que celles de l'exploitation de leurs sources. C'est ainsi que la Mouillière est située sur le territoire de Besançon, Andabre, sur celui de Camarès, etc.

Beaucoup de stations très fréquentées ne seront pas tenues de posséder un Bureau d'hygiène. Citons parmi celles-ci : la Bourboule (1.047 hab.), Plombières, Evian, Châtel-Guyon, Saint-Honoré, Royat, Cauterets, Contrexéville, Lamalou, Ax, Barèges, Capvern, Eaux-Bonnes, Forges-les-Eaux, Saint-Nectaire, Saint-Sauveur, etc.

Le syndicat général des médecins des stations thermales et sanitaires de France, qu'a créé et que dirige avec tant d'activité M. Albert Robin, s'est occupé de cette dernière question dans sa séance du 22 avril 1904. Le Dr Schlemmer a, dans un excellent rapport (3), montré toute l'insuffisance de la loi de 1902 : « Il est nécessaire de compléter au moyen d'un article additionnel ou d'un règlement administratif spécial aux stations thermales certaines dispositions de la

---

(1) LUCIEN GRAUX. La loi de 1902 et les stations hydrominérales. *Progrès médical*, 22 octobre 1904.

(2) Cf. Dr NIVIÈRE, *Bull. méd.* 3 fév. 1904.

(3) Dr SCHLEMMER. — Des améliorations nécessaires dans l'organisation législative actuelle de la police sanitaire à l'égard des stations thermales. Paris, 1904.

Digitized by Google

loi concernant l'application des mesures sanitaires qui visent l'antisepsie et l'asepsie. »

La législation sanitaire doit avoir plusieurs objectifs; elle doit, notamment, prévenir la prophylaxie des maladies contagieuses, et lorsque celles-ci ont éclaté, prescrire les mesures nécessaires pour en triompher.

La loi de 1902 comprend trois articles sur la désinfection : aucun d'eux ne prescrit l'isolement. La loi n'indique pas à l'aide de quel dispositif ni dans quel délai doit être exécutée la désinfection. Dans les villes de moins de 2.000 habitants, elle ne peut être pratiquée que par les soins d'*un seul* service départemental.

Il est évident que dans une ville d'eaux un cas d'affection contagieuse est particulièrement difficile à traiter en pleine saison tant à cause de l'encombrement des hôtels et même des habitations privées que par la suite de la crainte de la divulgation de la maladie qui pourrait faire déserter la station... Il est impossible d'autre part d'attendre l'arrivée du personnel et d'un matériel de désinfection uniques pour tout le département et qui de plus peuvent être indisponibles.

Ce qu'il faudrait, ce serait transporter le malade dans un pavillon d'isolement où il recevrait les soins que nécessiterait son état. Le malade serait infiniment mieux soigné et la station balnéaire n'aurait rien à redouter d'une mesure qui, au contraire, serait destinée à accroître les garanties sanitaires qu'elle présente.

Il suffirait donc de décider que dorénavant les pratiques de l'isolement devraient être observées dans les stations thermales et des mesures de désinfection pratiquées aussitôt dans les locaux préalablement occupés.

*
* *

L'hygiène des nomades devrait être étroitement surveillée dans les villes d'eaux et tous les services dépendant de la municipalité, l'objet de l'attention particulière du maire.

Les écoles (1), les salles d'asiles seraient établies conformément aux prescriptions les plus minutieuses de l'hygiène. Il en serait de même des postes de police et des refuges pour vagabonds qui sont souvent d'une malpropreté dégoûtante (2).

Les maires doivent enfin veiller à l'entretien des rues et des routes qui seront fréquemment arrosées et balayées et de la propreté la plus

(1) C. Lacau. Écoles, *Rapport au Premier Congrès International d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation*, p. 9. Paris, 1904.

(2) On sait la campagne menée sur ce sujet par M. Bourneville, notamment in *Archives de Neurologie*, septembre 1896, p. 242 et *Progrès Médical*, 8 octobre 1898, p. 241. Cf. Drouineau, La désinfection dans les asiles de nuit et abris ruraux, *Bulletin de la Société de médecine publique et professionnelle*, 1899, p. 31.

Digitized by Google

méticuleuse. La canalisation des égouts et la distribution d'eau potable devraient atteindre leurs plus grands perfectionnements dans les villes d'eaux (1).

Des mesures devraient être prises, en outre, au sujet des établissements insalubres, dangereux et incommodes. On comprend l'importance de cette réglementation dans des localités où viennent des malades, des enfants ou des surmenés ayant besoin de repos et de calme. La surveillance des denrées alimentaires (viandes, lait, etc.) devrait être aussi étroite que possible.

*
* *

Nous en avons fini avec l'étude des dispositions de la loi de 1902 sur la protection de la santé publique en ce qui concerne les arrêtés municipaux. En résumé, la loi est mauvaise, qui confie l'exécution des mesures sanitaires à des magistrats municipaux, élus. Elle est incomplète, notamment en ce qui concerne les stations thermales, cependant si intéressantes par la clientèle de malades et d'étrangers qui la fréquente.

Rien ne sera définitif en matière de salubrité que lorsque le service sanitaire sera partout autonome et l'éducation hygiénique de la masse, considérablement accrue.

M. le Dr Félix Brémond, en qualité de Vice-Président du Congrès, signale le dévouement, l'activité et l'intelligence avec lesquels le Secrétaire Général, M. Marié-Davy, a collaboré à l'organisation du Congrès, ainsi que le zèle qu'il a déployé pendant la session. Il souhaite que le Gouvernement reconnaisse les qualités dont M. Marié-Davy a fait preuve en cette occurrence. (*Applaudissements unanimes.*)

M. le Président s'associe pleinement aux paroles de M. Brémond. Il remercie personnellement M. Marié-Davy pour le zèle qu'il a déployé et le félicite pour son remarquable rapport.

Il adresse également à tous ceux qui ont pris part aux travaux de la section ses remerciements pour leur collaboration aussi éclairée que dévouée, et en particulier à M. le Pr Manolesco, qui a apporté son précieux concours à toutes les séances. (*Applaudissements.*)

Il déclare avoir suivi lui-même ces travaux avec le plus vif intérêt et exprime l'opinion qu'ils ne resteront pas stériles, mais marqueront une étape importante dans la marche vers l'amélioration des conditions d'existence des si intéressantes populations des campagnes. (*Vifs applaudissements.*)

---

(1) Lire à ce propos le remarquable rapport de M. Rénon au 1er Congrès français de climatothérapie et d'hygiène urbaine (Nice, 4-9 avril 1904) : Influence du climat méditerranéen sur la tuberculose et les tuberculeux (Cf. *Progrès Médical*, 23 et 30 avril 1904).

Digitized by Google

Digitized by Google

SECTION III

HABITATIONS OUVRIÈRES

Président d'honneur.

M. VELGHE, Directeur au Ministère de l'Agriculture de Belgique Délégué du Gouvernement Belge.

Président.

M. G. PICOT, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences morales et politiques.

Vice-Présidents.

MM. GAROT, Architecte, Membre de la Commission d'hygiène de la Société Centrale des Architectes Français.
Ambroise RENDU, Conseiller municipal.

Secrétaire.

M. A. de VAULABELLE.

(Les séances ont été présidées par MM. G. Picot, Ambroise Rendu et Siegfried, député, Président de la Société de Médecine publique et de Génie sanitaire.)

Rapport de M. CACHEUX

Président honoraire de la Société Française d'Hygiène.

Assainissement des Habitations à bon marché.

Nous ne chercherons pas à démontrer l'utilité de l'assainissement de l'habitation, mais nous ferons remarquer que s'il est nécessaire d'améliorer les conditions hygiéniques dans lesquelles vivent les personnes aisées, il est bien plus urgent de remédier aux causes d'insalubrité qui sont la cause des maladies évitables auxquelles les travailleurs paient un si large tribut.

Les causes d'insalubrité des petits logements sont très nombreuses, elles peuvent être divisées en trois classes, savoir :

Les causes d'insalubrité qui dépendent du constructeur, celles qui échappent à son action et enfin celles qui sont dues aux habitants.

Digitized by Google

Lorsqu'un constructeur pourra choisir son terrain, il devra s'assurer qu'il remplit les conditions suivantes, savoir :

1° Etre sec, ou susceptible d'être drainé;

2° Composé de matériaux imputrescibles;

3° Situé à une distance suffisante de tout voisinage nuisible;

4° Placé à une altitude convenable;

5° Exposé de facon à être à l'abri des vents dominants.

Il est très difficile pour ne pas dire impossible à un particulier de se procurer un terrain qui remplisse toutes ces conditions, mais il pourra toujours réduire de beaucoup ses inconvénients.

Le drainage ne peut s'effectuer en général que lorsqu'on dispose d'un point bas pour écouler les eaux recueillies par les drains. Dans quelques régions on pourra se débarrasser des eaux souterraines en creusant un puits dans lequel on les dirigera. En Normandie, par exemple, le sol arable repose sur une couche calcaire très perméable, d'une épaisseur d'une centaine de mètres, il suffit de percer la croûte de tuf qui recouvre la craie pour assurer l'absorption des eaux, écoulées dans un puisard. Malheureusement le cas que nous citons constitue l'exception et le plus souvent il faut opérer sur de grandes quantités de terrain pour assurer son assèchement.

La cause d'insalubrité relative à la putrescibilité du sol peut être supprimée facilement au moyen des matériaux dont nous disposons aujourd'hui, il suffit de placer la construction sur une couche de béton d'une épaisseur suffisante, pour être à l'abri des émanations du sol.

Le voisinage peut exercer son influence de beaucoup de manières. Lorsqu'on construira on se placera à une distance suffisante de toute cause d'insalubrité; malheureusement on ne pourra pas toujours empêcher un de ses voisins d'exercer une industrie insalubre ou d'intercepter la lumière solaire soit en bâtissant des maisons très élevées, soit en plantant des arbres à haute tige.

Lorsqu'une construction ne sera pas située à une altitude convenable elle pourra subir constamment les effets d'une atmosphère humide et par suite exposer ses habitants à contracter un grand nombre de maladies. Il ne sera pas facile à un constructeur de remédier aux effets de la situation d'une maison à une altitude trop peu considérable, ou d'une exposition à des vents chargés d'humidité; c'est pourquoi nous croyons devoir attirer l'attention des constructeurs sur l'utilité qu'il y aurait pour eux à ne pas faire l'acquisition de terrains d'une faible étendue qui ne réuniraient pas les conditions que nous venons d'énumérer. Actuellement dans le département de la Seine nous voyons beaucoup de belles routes bordées par des terrains vagues, tandis que des constructions en assez grand nombre sont bâties dans les champs, le long de chemins ruraux et même de sentiers inaccessibles aux voitures.

Digitized by Google

A l'occasion du concours organisé par le Comité des habitations à bon marché du département de la Seine, les membres du jury ont visité une maison, construite par un architecte dans de bonnes conditions au point de vue de l'art de bâtir, mais dont l'accès était fort difficile, car ils furent obligés d'abandonner leur voiture à un kilomètre de l'habitation et de patauger dans une boue épaisse pour y arriver.

Nous pourrions citer une foule d'exemples de ce genre qui prouvent que les petits propriétaires pour se soustraire aux exigences des possesseurs de terrains desservis par des voies classées, construisent dans des champs des maisons qui constitueront des foyers d'insalubrité aussitôt qu'un certain nombre d'habitations analogues auront été bâties sans qu'on ait pris des mesures pour écouler les eaux pluviales et ménagères. Dans la région formée par les territoires de Courbevoie, Puteaux, Asnières, Colombes, il existe beaucoup de maisons qui ne sont pas desservies par des voies pourvues de canalisations d'eaux ménagères, il en résulte que les eaux usées s'infiltrent dans les puits qui servent en général aux besoins de l'alimentation, et provoquent l'apparition de la fièvre typhoïde, qui fait tant de ravages dans la banlieue parisienne.

Causes d'insalubrité relatives à la construction d'une maison.

Lorsqu'un constructeur disposera d'un terrain convenable, il lui sera facile, s'il possède des capitaux suffisants, de bâtir une maison salubre et à bon marché. Il lui sera plus difficile de remédier aux défauts qui existent dans une maison faite. Quand une habitation sera en bordure d'une rue trop étroite, à une distance insuffisante d'une construction voisine, elle contiendra des pièces dans lesquelles le soleil n'entrera jamais et qui par suite constitueront après une occupation de quelques années des foyers d'insalubrité. Quand la distribution d'un logement sera mal comprise; quand une seule des façades sera exposée à l'air extérieur et que la ventilation naturelle sera impossible par l'ouverture simultanée des portes et des fenêtres, l'atmosphère des chambres sera promptement viciée et elle agira défavorablement sur la santé des habitants.

Dans quelques cas le propriétaire pourra améliorer l'état de ses logements soit par le percement d'ouvertures pour leur donner de l'air et de la lumière, soit par l'établissement de tuyaux de ventilation, soit par l'augmentation du nombre des privés, etc., mais le plus souvent il aura intérêt à démolir son immeuble et à le reconstruire entièrement. Quand dans un quartier, le terrain d'une propriété a pris une valeur supérieure à celle des bâtiments qui s'y trouvent, le propriétaire se décidera assez facilement à les démolir, mais il n'en sera plus de même lorsque la valeur des propriétés restera stationnaire comme le fait se produit dans les quartiers de l'Est de Paris, dans le XXe arrondissement par exemple, où la valeur du terrain n'a pas augmenté

Digitized by Google

assez pour que la démolition d'une maison à toute hauteur ne soit pas onéreuse. Donc une maison de six étages divisée en petits logements, représentera, neuve, une valeur de 600 francs le mètre couvert, mais, vieille, elle rapportera l'intérêt de cette somme, par suite si on la démolissait pour la remplacer par une habitation à bon marché qui satisferait aux règles de la bonne construction et aux lois de l'hygiène, on n'aurait aucun avantage à la diviser en petits logements.

En général les vieilles maisons à petits logements sont composées d'un rez-de-chaussée, surmonté de quatre à cinq étages carrés. Le rez-de-chaussée et la cour sont occupés par un commerçant, et les étages sont divisés en petits logements. — Les boutiques étaient autrefois louées à un prix qui représentait celui de deux étages, aujourd'hui il n'en est plus de même. — Les grands établissements tendent de plus en plus à supprimer les petits et si les petites boutiques, avant de disparaître, résistent encore avec succès c'est à cause de la valeur du fonds de commerce qu'elles représentent, mais cette valeur diminue à chaque changement de propriétaire et lorsqu'elle devient nulle la valeur locative de la boutique subit une réduction sensible. — C'est principalement pour cette raison que dans les quartiers excentriques, habités par les ouvriers, il y a tant de boutiques vacantes et que les rez-de chaussée de beaucoup de nouvelles maisons sont affectés à des logements. — Lorsqu'une maison parisienne à étages, divisée en petits logements, ne contient pas de boutiques, il ne faut pas qu'elle soit construite sur du terrain qui vaille plus de cinquante francs le mètre si l'on désire retirer de ses capitaux un revenu égal à celui des valeurs dites de père de famille, c'est pourquoi l'on voit tant de terrains vacants dans les quartiers, en formation, destinés à l'habitation des personnes peu aisées. Ce fait que l'on observe dans certains arrondissements de Paris et dans quelques communes de sa banlieue se présente également en Allemagne, c'est pourquoi les règlements qui concernent la construction dans les faubourgs des grandes villes limitent la hauteur des étages des maisons et favorisent la propagation des habitations pour une ou trois familles, en n'imposant pas à leur propriétaire les conditions rigoureuses de solidité, de salubrité et de sécurité qu'elles réclament, lorsqu'il s'agit de bâtiments à cinq et six étages.

Par suite de cette réglementation le nombre des maisons pour une famille tend à augmenter en Allemagne, et l'on y voit rarement des maisons à toute hauteur dans des champs, comme le cas se présente assez souvent dans les environs de Paris.

Causes d'insalubrité indépendantes du constructeur.

Il arrive souvent qu'une maison bâtie dans de bonnes conditions, devient insalubre après avoir été habitée pendant un certain temps. Les causes d'insalubrité sont diverses :

Digitized by Google

Ainsi un voisin peut intercepter les rayons solaires et les empêcher de pénétrer dans les pièces d'une maison en établissant un écran, soit en construisant des bâtiments, soit en plantant des arbres de haute futaie à une distance insuffisante des limites de sa propriété.

Une usine peut être installée à proximité de la maison et la placer dans une atmosphère viciée par les vapeurs produites par la fabrication de produits dangereux.

La canalisation destinée soit à l'écoulement des eaux souterraines, soit à celui des eaux ménagères d'un quartier peut être mal entretenue, d'où production de sources d'humidité dans l'intérieur des maisons.

Une maison pourra également devenir insalubre si elle est située au fond d'une impasse, qui n'est pas conservée en bon état de viabilité par les propriétaires riverains.

Dans les cas que nous venons de citer et dans beaucoup d'autres qu'il serait trop long d'énumérer, l'insalubrité de la maison ne pourra pas être imputée au constructeur, mais elle proviendra du fait soit du propriétaire soit du locataire, ainsi que nous allons tenter de le démontrer.

Causes d'insalubrité produites par suite du défaut d'entretien de la maison ou par la manière dont elle est habitée.

Un propriétaire qui néglige d'entretenir sa maison dans un état convenable, peut provoquer la création de nombreux foyers d'insalubrité. Des fuites dans la couverture ou dans les appareils de canalisation produiront de l'humidité, si nuisible à la santé des habitants, des fissures dans les tuyaux de fumée permettront aux produits de la combustion de vicier l'atmosphère dans laquelle vivent les habitants.

Le mauvais état des marches d'un escalier peut causer des chutes suivies d'accidents graves.

La plus grande partie des causes d'insalubrité dues au défaut d'entretien des immeubles par les propriétaires, donnant lieu à des actions judiciaires avec demandes de dommages-intérêts, il y a lieu d'espérer que leur nombre diminuera de plus en plus et qu'il en sera de même, lorsque les locataires seront tenus d'habiter leurs logements en bon père de famille, malheureusement la loi ne les y forçant pas, c'est au propriétaire qu'incombe cette tâche, mais comme il ne peut agir sur ses locataires qu'en leur donnant congé, dans bien des cas, il n'usera pas de ce droit, et il trouvera plus avantageux de ne pas intervenir. Quand un locataire se trouve dans une situation aisée, le propriétaire peut le contraindre à faire exécuter les réparations qui sont dites *locatives*; mais il n'en est plus de même lorsqu'il arrive à payer péniblement son loyer : c'est pourquoi tant de petits logements sont insalubres par suite du fait des locataires.

Un propriétaire peut difficilement empêcher un locataire de faire le blanchissage du linge dans son logement; il ne pourra pas le con-

Digitized by Google

traindre à se faire soigner dans une maison de santé s'il contracte une maladie épidémique, ni à désinfecter son logement s'il lui prend fantaisie de ne pas déclarer les cas de maladies contagieuses qui peuvent se présenter dans sa famille; il n'interviendra pas non plus lorsque le nombre des habitants d'un petit logement augmentera de façon à nuire à la santé des occupants; c'est pour ces raisons et pour bien d'autres, que les municipalités allemandes ont créé un service d'inspection des logements, et qu'elles agissent directement sur les locataires en les obligeant à les habiter de façon à ne pas créer des sources d'insalubrité.

En Amérique, le législateur intervient également et il ne craint pas d'envoyer ses inspecteurs dans l'intérieur des ménages pour faire observer les lois de l'hygiène, mais il est juste de dire que les maisons habitées par moins de trois familles ne sont pas soumises à l'inspection, car leurs propriétaires ne sont pas assimilés comme ceux des immeubles contenant un grand nombre de logements, à des industriels qui vendent des objets nécessaires à la vie.

Ainsi qu'on le voit, il est difficile, même dans les villes neuves, de supprimer les maisons insalubres; c'est pourquoi, il n'est pas étonnant de voir dans les anciennes cités, tant de quartiers où la mortalité est anormale. Les pouvoirs publics font de grands efforts pour supprimer les causes d'insalubrité; mais malgré des perfectionnements apportés chaque année dans la législation sanitaire, l'assainissement de la plupart des quartiers situés dans le centre des villes anciennes, s'effectue bien lentement, et il serait désirable de voir les municipalités françaises imiter ce qui se fait à l'étranger, pour détruire les foyers de maladies qui existent dans les villes populeuses.

C'est en Angleterre que l'on peut étudier avec le plus de succès la question des habitations, car, dans ce pays de liberté, les effets pernicieux de l'encombrement ont une importance telle, que les mesures les plus énergiques ont été prises pour y remédier. Grâce à un service de statistique bien organisé, les municipalités anglaises peuvent facilement découvrir les quartiers où des foyers d'insalubrité causent une mortalité anormale; par suite, il leur suffit de faire des recherches pour connaître les maisons dont l'état laisse à désirer au point de vue de l'hygiène. Au début, on s'imagina qu'il suffirait d'une réglementation tenant compte des progrès de l'hygiène, pour forcer les propriétaires à s'occuper de l'assainissement de leurs logements; malheureusement, les dépenses occasionnées aux propriétaires pour se conformer aux prescriptions des bureaux sanitaires, étant en général très élevées, beaucoup d'entre eux préférèrent la fermeture de leur habitation à son amélioration; c'est pourquoi l'administration chercha à provoquer la propagation de petits logements convenables, en mettant à la disposition des constructeurs, de l'argent à un taux modéré.

De son côté l'initiative privée ne resta pas inactive — de grandes

Digitized by Google

sociétés se formèrent, elles construisirent des maisons à étages pour loger les ouvriers et petits employés que leurs occupations retenaient dans l'intérieur des villes, et des villages composés de maisons pour une ou deux familles dans les environs des grandes cités en vue de les mettre à la disposition des travailleurs qui pouvaient profiter de moyens de transport rapides et économiques, établis entre les villes et les communes suburbaines.

Tant que la spéculation retira un intérêt raisonnable des capitaux engagés dans les entreprises relatives aux constructions à bon marché, le nombre des petits logements augmenta de façon à satisfaire les besoins des travailleurs, mais il n'en fut plus de même, lorsque la catégorie des petits locataires, *bons payeurs*, fut pourvue de logements convenables, car, lorsque les constructions neuves furent occupées par des familles qui payaient irrégulièrement leurs loyers, la spéculation se désintéressa de la construction des petits logements et les municipalités des villes les plus encombrées après avoir épuisé les moyens les plus divers, pour remédier à la pénurie des petits loyers, construisirent pour leur compte.

Un des exemples les plus intéressants à étudier pour se rendre compte de l'intervention des municipalités dans la question des petits logements est fourni par la Ville de Londres.

Lorsque dans un quartier de Londres la mortalité est anormale, l'administration sanitaire fait faire une enquête en vue de prendre les mesures nécessaires pour la réduire. Souvent les ingénieurs chargés de faire les études à cet effet concluent à la démolition des maisons qui couvrent un espace de terrain d'une surface assez étendue. L'administration sanitaire demande aux pouvoirs compétents l'autorisation d'exécuter le plan et elle lui est accordée mais avec l'obligation de se soumettre à certaines conditions dont une des plus importantes consiste dans la construction d'un nombre de petits logements suffisant pour recevoir les personnes expropriées. Le Conseil de Comté de Londres est l'autorité chargée d'effectuer l'assainissement des quartiers insalubres. Dès qu'il a obtenu l'autorisation de déblayer un îlot de maisons, il fait des offres d'acquisition à l'amiable des propriétés à démolir et quand il n'y réussit pas il emploie la voie de l'expropriation. Le jury, chargé de fixer l'importance de l'indemnité à allouer au propriétaire tient compte de l'état sanitaire de la maison à démolir. Lorsqu'elle est susceptible d'être réparée, elle est estimée à son prix de revient, comme si elle était neuve et l'on en déduit la valeur de la dépense qu'il aurait fallu faire pour la remettre en état.

Quand la maison est irréparable le jury n'alloue au propriétaire que la valeur du sol et celle des matériaux après déduction du prix de la démolition.

Le terrain nu est mis en vente au prix ordinaire du quartier avec obligation de se conformer aux clauses du cahier des charges imposé

Digitized by Google

par l'Etat au Conseil de Comté. Au début, les terrains se vendaient facilement à des Sociétés de Constructions philanthropiques qui disposaient de grands capitaux, mais aujourd'hui le Conseil de Comté ne trouve plus d'amateurs pour ses terrains et pour les utiliser, il construit lui-même des maisons de façon à remplir les conditions du cahier des charges qui lui sont imposées par le contrat d'expropriation. Les économistes français n'admettent pas en général la manière d'agir du Conseil de Comté de Londres; presque tous sont d'accord pour reconnaître l'utilité des opérations relatives à l'assainissement des quartiers encombrés, mais la plupart d'entre eux estiment qu'il devrait borner son action à démolir des maisons insalubres et ne pas faire concurrence à l'initiative privée en construisant lui-même. Nous ne chercherons pas à convaincre les économistes de l'utilité des résultats obtenus par le Conseil de Comté, nous nous contenterons de dire qu'il a construit une douzaine de groupes de maisons à étages dans lesquelles il loge convenablement 16.000 personnes dont la mortalité ne dépasse pas 20 0/00.

Ces résultats n'ont pas été obtenus sans faire des dépenses considérables, mais si l'on met au compte du budget de l'utilité publique, celles qui sont relatives à l'assainissement, on trouve que les opérations effectuées par le Conseil de Comté ne sont pas trop onéreuses, surtout si l'on considère que les capitaux engagés dans les constructions seront remboursés par les loyers dont la valeur comprend une prime d'amortissement.

Malgré la faiblesse des évaluations faites par les Jurys d'expropriation, les sommes dépensées pour déblayer les quartiers surpeuplés de Londres ont une valeur trop considérable pour que des gens aussi pratiques que les administrateurs du Conseil de Comté ne cherchent pas à en diminuer l'importance, c'est pourquoi ils ont fait l'acquisition de vastes étendues de terrains à proximité de la capitale, ils y construisent des colonies analogues à celles de la Artisan et Dwellings Company, composées de deux à quatre mille maisons pour une ou deux familles, et ils relient ces colonies au centre de la ville par des tramways à traction mécanique dont les prix de transport sont peu élevés.

Le Conseil de Comté espère retirer près de 10.000 familles de l'intérieur de Londres et par suite opérer des vacances dans les quartiers qui contiennent encore des maisons insalubres, ce qui lui permettra d'acquérir à peu de frais, les immeubles qu'il faudrait démolir pour assainir diverses régions de la ville.

La méthode suivie par le Conseil de Comté de Londres a été adoptée avec plus ou moins de succès par une soixantaine de villes presque toutes anglaises, car nous ne pouvons guère citer que la ville de Hambourg qui ait fait une opération d'assainissement, d'une importance s'élevant à une dizaine de millions, en vue de provoquer la construction de petits logements.

A Paris, à Rome, à Naples, les municipalités ont dépensé des sommes

Digitized by Google

considérables pour assainir des quartiers encombrés, mais elles ont revendu les terrains en bordure des voies nouvelles tracées, à des prix qui ne permettaiénts pas de les utiliser pour la construction de maisons à petits logements.

Les municipalités allemandes commencent néanmoins à se préoccuper du soin de mettre à la disposition des constructeurs des terrains à bon marché. La ville de Francfort, a pris l'initiative d'étendre son territoire de la manière suivante. Après avoir fait l'acquisition d'une bande de terrain, autour de son enceinte, d'une étendue suffisante pour y élever les constructions nécessaires aux besoins de ses habitants pendant une vingtaine d'années, elle en fit le lotissement au moyen de rues commerciales et de rues d'habitation. Les rues commerciales furent établies solidement, mais celles destinées aux besoins de l'habitation le furent très économiquement de façon à ne pas trop élever le prix des terrains qu'elles devaient desservir.

Après avoir divisé son terrain en zones de façon à grouper les constructions du même genre, et à éviter ainsi d'avoir des maisons à cinq et six étages à côté d'hôtels pour une famille; la municipalité mit en vente celui dont elle n'avait pas besoin pour ses services. Les constructions de chaque zone sont soumises à un règlement spécial, car il est évident qu'une maison à deux étages ne doit pas être soumise aux mêmes prescriptions relatives à la solidité des constructions et à la sécurité des habitants que si elle était à toute hauteur.

Un grand nombre de villes allemandes commencent à s'inspirer de l'exemple donné par la ville de Francfort et après avoir mis en vente du terrain à bon marché, elles offrent des avantages aux constructeurs d'habitations à bon marché pour tâcher d'en décider le plus possible à bâtir en dehors des anciens quartiers, de façon à produire des vacances dans les maisons encombrées du centre et à décider leurs propriétaires à les vendre à des prix abordables.

Grâce à la création de quartiers, en dehors de l'ancien périmètre des principales villes fortifiées allemandes, un grand nombre de logements salubres, commodes et économiques ont été mis à la disposition de leur population et comme l'administration oblige les constructeurs et les habitants de maisons neuves à observer une réglementation bien étudiée, il en résulte d'une part l'absence de taudis dans les quartiers nouvellement bâtis et la disparition graduelle des foyers d'insalubrité dans les vieux bâtiments.

Si les Conseillers Généraux et Municipaux du département de la Seine voulaient tirer parti de ce qui se fait à l'Etranger pour diminuer le taux de la mortalité et de la morbidité des habitants ils devraient créer des comités qui auraient pour mission de provoquer la construction de maisons à petits logements et d'assainir celles dont les conditions hygiéniques laissent à désirer.

La loi sur les habitations à bon marché du 30 novembre 1894 met des capitaux à bon marché à la disposition des constructeurs, qui se

Digitized by Google

conforment à ses prescriptions, mais elle ne facilite pas l'acquisition de terrain à bâtir dans de bonnes conditions et elle ne s'inquiète pas de la marche à suivre pour appliquer les articles de la loi sur la santé publique du 15 février 1902 qui concerne les logements insalubres, c'est pourquoi nous serions heureux de voir les pouvoirs publics seconder les efforts de l'initiative privée en prenant les mesures nécessaires pour lui permettre de mettre un nombre suffisant de petits logements convenables à la disposition des travailleurs. Après avoir travaillé plus de trente ans à propager les habitations à bon marché, je suis obligé d'avouer, que si j'avais connu la question des habitations à bon marché, au début de mes opérations comme je la connais aujourd'hui, j'aurais pu construire quelques milliers de maisons modèles, mais je n'aurais pas pu empêcher la création des foyers d'insalubrité que l'on remarque non seulement dans l'enceinte de la Ville de Paris mais encore dans celles de la plupart des communes du département de la Seine.

Pour se convaincre de la vérité de notre assertion, il suffirait à nos lecteurs de visiter soit les cités qui se trouvent le long des boulevards extérieurs parisiens, entre les portes de Bagnolet et de Gentilly; soit de parcourir les ruelles de Saint-Ouen ou de Clichy qui desservent les cabanes que les chiffonniers construisent pour leur servir à la fois de magasin et d'habitation, et l'on serait bientôt convaincu de la nécessité d'une intervention énergique des autorités compétentes, pour supprimer ces cabanes, dont la vue est non seulement très désagréable au point de vue de l'aspect, mais dont l'existence constitue encore des foyers permanents de maladies épidémiques.

Il serait très facile aux autorités municipales d'empêcher la création de bouges dans leurs enceintes, malheureusement elles sont loin en France d'avoir pris les mesures nécessaires à cet effet. Ainsi quand la Ville de Paris a circonscrit son terrain à bâtir par l'établissement de son enceinte fortifiée, elle ne s'est pas occupée du lotissement des terrains qui se trouvaient entre les voies principales qui conduisaient aux diverses parties de la Ville. Il est résulté de ce fait que dans les quartiers de l'Ouest, habités par des personnes aisées, les terrains ont été desservis par des rues qui sont en bon état, tandis que dans ceux qui sont habités par des personnes peu fortunées, la viabilité a souvent laissé à désirer et nous avons nous-même contribué à la création de rues qui ne sont pas irréprochables à ce point ce vue. Séduit par le bon marché des terrains qui se trouvaient dans divers faubourgs de Paris nous avons tenté de les utiliser pour construire des cités ouvrières analogues à celles de Mulhouse, malheureusement nous n'avions pas tenu compte dans nos devis des frais d'établissement des rues que la Ville de Paris ne classe que lorsqu'elles ont douze mètres de large et quand elles sont en parfait état de viabilité. Les dépenses d'établissement d'une telle voie atteignent au moins quatre cents francs le mètre courant, par suite le propriétaire d'un terrain en bordure

Digitized by Google

d'une voie classée doit supporter de ce chef une majoration du prix de son terrain, évaluée à raison de deux cents francs par mètre de façade, ce qui l'élève trop pour que dans la plupart des cas, on puisse le faire servir à la construction de maisons pour une famille.

Nous avons essayé d'obtenir des concessions de la ville de Paris en imposant à nos acquéreurs de terrain en bordure des rues de huit mètres de largeur, l'obligation de réserver au droit de leur propriété une zône libre de deux mètres de large et d'en céder la propriété à la municipalité en échange des frais de viabilité, mais cette clause n'a pas modifié les exigences relatives au classement pas plus que celle que nous offrions d'insérer dans le cahier des charges de nos ventes, savoir, d'obliger nos acquéreurs à ne construire que des maisons à deux étages au plus. Nous avons ainsi constaté que la Ville de Paris ne voulait pas favoriser la construction de maisons à un étage dans son enceinte et ce qui a confirmé la justesse de notre opinion c'est qu'elle oblige les acquéreurs de ses terrains à construire des maisons à toute hauteur.

Nous ne pouvons trop critiquer cette manière d'opérer car les communes du département de la Seine suivent l'exemple donné par la Ville de Paris, et il en résulte que les maisons pour une famille sont construites sur des terrains qui ne sont pas desservis par des voies en bon état de viabilité et qu'elles deviennent rapidement des foyers d'insalubrité par suite de l'infection du sol produite par l'absorption des eaux ménagères, les infiltrations d'eaux pluviales chargées de matières organiques, etc.

Il est très facile de se rendre compte par une enquête faite dans les environs de la ville de Paris, de la réalité des faits que nous avançons. Le long des routes départementales il existe un grand nombre de terrains vacants tandis que dans des champs auxquels on accède par des sentiers on voit des maisons d'habitation. Lors des concours organisés en 1900 et en 1904 par le Comité des Habitations à bon marché du département de la Seine, nous avons, en qualité de membre du jury, visité plusieurs maisons situées au milieu des champs, appartenant à des sociétés d'habitations à bon marché, approuvées par le Ministre du Commerce. Nous ne pouvons, dans ces conditions que regretter qu'il soit donné des facilités aux constructeurs d'habitations à bon marché qui ne remplissent pas toutes les conditons exigées par les règles de l'hygiène.

Dans beaucoup de communes du département de la Seine, les municipalités classent des rues qui ne sont pas pourvues de canalisation d'eau et de gaz, par suite elles ne favorisent pas la construction d'habitations à bon marché convenables et elles ne facilitent pas l'abaissement du prix du gaz, ni de celui de l'eau potable.

Digitized by Google

Conclusion.

En résumé, l'expérience que nous avons acquise dans la question des petits logements nous conduit à demander aux autorités compétentes du département de la Seine de prendre les mesures suivantes, savoir :

I. — Etablissement d'une statistique qui indiquerait pour les communes de la Seine :

1° Le mouvement de la population en tenant compte des naissances, des décès, des émigrants de façon à connaître le nombre des personnes qu'il faudrait loger chaque année;

2° Le nombre des logements qu'il y aurait lieu de mettre à la disposition des habitants, en tenant compte du prix et du nombre de pièces des logements.

II. — Agrandissement méthodique du territoire des communes destiné à la construction, suivant un plan d'ensemble. Division de ce territoire en zones, de façon à grouper les habitations de même nature et à empêcher la construction de maisons à étages à côté de celles qui sont destinées à une ou deux familles.

Lotissement des zones destinées aux maisons d'habitation au moyen de rues établies économiquement — Ventes par annuités des lots ainsi obtenus aux constructeurs qui s'engagent à y construire des habitations à bon marché.

III. — Interdiction de construire dans le département de la Seine des maisons d'habitation sur des terrains qui ne pourraient pas être mis en communication avec des rues pourvues de canalisations d'eaux potables et ménagères.

IV. — Etablissement d'une caisse d'embellissement et d'assainissement des communes qui aurait pour objet de mettre en bon état de viabilité les voies de communications publiques et privées, qui laissent à désirer au point de vue de l'hygiène, de percer les impasses, de créer des parcs et jardins.

V. — Interdiction aux individus incapables de gagner leur vie, de se fixer dans le département de la Seine, car le capitaliste ne place pas son argent dans des affaires qui ne donnent pas des intérêts réguliers.

La mise à exécution dans le département de la Seine des mesures que nous réclamons serait facile et ne causerait pas de dépenses.

Le service de statistique de la Ville de Paris est parfaitement organisé et il pourrait faire connaître les résultats qui intéressent les constructeurs de petits logements par les bulletins des sociétés qui s'occupent d'habitations à bon marché.

Digitized by Google

Le Comité des habitations à bon marché du département de la Seine dispose de fonds qui permettraient de rémunérer les employés de mairie auxquels on imposerait un travail supplémentaire pour relever les chiffres dont nous demandons la publication.

L'opération de l'agrandissement méthodique du territoire des communes devrait être commencée à l'occasion de la suppression des fortifications de la ville de Paris, dont le principe a été adopté par le Parlement. Le lotissement de la zone comprise entre la Porte-Maillot et celle d'Auteuil ne laissera sans doute rien à désirer, au point de vue de la mise en état de viabilité des rues qui seront percées en vue de la vente des terrains, mais nous verrions avec regret un cahier des charges, relatif à la vente, qui ne contiendrait pas une clause empêchant la construction de maisons à six étages auprès d'un hôtel particulier n'en ayant que deux ou trois.

Dans plusieurs villes allemandes il existe des quartiers où il est interdit de construire des maisons qui se touchent et qui ont plus de deux à trois étages.

Il est évident que si l'on continue à favoriser la construction de maisons à étages, comme on le fait actuellement, au lieu de l'entraver, le terrain à bâtir se couvrira de constructions dans les quartiers à la mode et de grandes surfaces resteront vacantes dans les autres. Ce phénomène se produit actuellement à Paris, les beaux jardins du quartier de Passy disparaissent les uns après les autres pour faire place à de grands bâtiments de six et sept étages, divisés en appartements dont les pièces servant à la réception sont éclairées par de belles avenues, tandis que les chambres à coucher qui prennent jour sur des courettes, sont loin, en général, d'être aussi salubres qu'on pourrait le désirer.

L'hygiène demande que les rayons solaires puissent pénétrer dans toutes les pièces d'un logement, mais si l'on faisait une enquête à Paris, pour relever les pièces qui satisfont à cette condition, on ne serait plus étonné, en présence des résultats qu'elle donnerait, de voir la tuberculose exercer tant de ravages dans la capitale de la France.

D'un autre côté, dans le XIIIe arrondissement, par exemple, il existe de vastes terrains nus qui sont en vente depuis plus de cinquante ans et ils resteront longtemps vacants si leurs propriétaires ne se décident pas à faire des constructions légères pour en tirer parti. Si l'on voulait y construire des maisons à toute hauteur il faudrait faire des fondations très coûteuses et l'on retirerait un intérêt peu rémunérateur de l'argent qu'on dépenserait pour bâtir des maisons de ce genre vu que les loyers sont peu élevés dans ce quartier. Si dans cette région on mettait du terrain en vente au prix de 15 francs le mètre en interdisant de construire des maisons de plus de deux étages, il serait rapidement enlevé et couvert de constructions, comme l'a été un terrain de 180.000 mètres compris entre le Lycée de Vanves et les

Digitized by Google

fortifications, qui fut loti par une société dont nous avons été le président.

La liberté qui est laissée aux propriétaires de construire sur des terrains qui ne sont pas mis en communication avec une voie classée conduit à la contamination des eaux de puits, qui servent en général à l'alimentation, et par suite à la production de maladies épidémiques.

Ainsi dans les communes de Courbevoie, Puteaux, Gennevilliers, la morbidité par la fièvre typhoïde est de 2 0/00 et cependant les maisons qui en dépendent, ont en général un bel aspect extérieur et sont habitées par des personnes assez aisées pour que la pénurie des aliments ne soient pas pour elles une cause de maladie.

L'assainissement de la ville de Paris sera long et difficile, car il s'y trouve un grand nombre d'impasses, de ruelles et de voies privées qui sont en mauvais état; néanmoins nous croyons que l'on pourrait y arriver par la création d'une caisse spéciale. Les premiers fonds de cette caisse seraient obtenus à l'aide d'un emprunt remboursable par annuités, dont le montant proviendrait des bénéfices réalisés sur les ventes de terrain et des nombreuses sources de revenus mises en jeu par la construction de maisons.

Nous verrions avec satisfaction la Ville de Paris prendre des mesures pour empêcher les départements de lui envoyer chaque année une moyenne de 32.000 miséreux qui tombent à sa charge et qui vont envahir les petits logements, dont ils payent très irrégulièrement les loyers. Cette classe de locataires fait un tort considérable aux travailleurs qui satisfont à leurs engagements, car si les loyers étaient payés aussi régulièrement que les autres objets nécessaires à la vie, la spéculation s'en occuperait et en mettrait un nombre suffisant à la disposition des petits locataires.

M. Velghe partage l'opinion de M. Cacheux en ce qui concerne l'accroissement méthodique du territoire des Villes. Il estime qu'il est nécessaire pour les villes en voie d'accroissement d'adopter des plans généraux et des règlements relatifs aux territoires sur lesquels peut se produire cette expansion, afin que la construction des maisons n'y soit pas livrée au hasard et qu'il soit au contraire possible de la régler préventivement.

Il s'associe au rapporteur pour proposer à la section l'adoption du vœu suivant :

« Le Congrès émet le vœu :

« De voir les Municipalités, même celles des villes à population restreinte, adopter des plans généraux d'alignement et de nivellement

Digitized by Google

et des règlements sur la salubrité des constructions, afin de prévenir les inconvénients trop souvent constatés dans les agglomérations urbaines qui se sont formées en l'absence de toute réglementation. »

M. le Dr Henrot estime que la question des logements insalubres est de la plus haute importance, il l'a suivie très attentivement pendant les vingt-cinq années qu'il a passées à l'administration de la ville de Reims, et dans ces derniers temps comme Président du Comité local des habitations à bon marché de la circonscription Reims-Épernay.

Comme administrateur, il a cherché à tirer de la loi tout ce qu'elle pouvait donner; grâce à des réunions fréquentes des commissions des logements insalubres, des milliers de logements ont pu être assainis par l'établissement de ruisseaux dallés, le pavage des cours, la construction et l'aération des fosses d'aisance, l'adduction d'eau potable, etc.

Un certain nombre de courées non susceptibles d'améliorations ont pu être supprimées à la suite de longues et interminables formalités.

Quand la loi du 30 novembre 1894 a été votée, deux commissions spéciales ont procédé, l'une à une enquête sur l'état des logements, l'autre à la recherche des moyens les meilleurs pour les améliorer. L'enquête a été faite très sérieusement, guidée par le Dr Hoel, directeur du Bureau d'hygiène; tous les logements ont été classés en bons, moyens et mauvais. Le recensement de la population ayant lieu quelque temps après, M. Hoel a pu avoir un état général de tous les logements et établir ainsi sur le surpeuplement un très remarquable rapport que M. le Dr Henrot dépose sur le bureau.

Ce rapport accompagné d'une douzaine de tableaux graphiques est aussi complet qu'on peut le désirer.

La population totale de Reims est de 108.000 habitants, la population fixe de 98.800, ces 98.800 habitants habitent 10.884 maisons comprenant 33.325 logements. Les ménages se décomposent ainsi :

5.892	pour	1	seule personne.
7.770	—	2	personnes.
6.712	—	3	—
4.674	—	4	—
2.846	—	5	—
1.662	—	6	—
876	—	7	—
479	—	8	—
214	—	9	—
200	—	10	et plus.

D'après le Dr Bertillon, tout logement est surpeuplé qui renferme un nombre d'habitants supérieur au double du nombre des pièces.

M. Henrot ne peut entrer dans le détail du rapport qui conclut qu'il y a 3.794 logements surpeuplés et 21.000 personnes vivant dans l'encombrement.

Digitized by Google

La Commission avait, dans un autre travail, signalé et décrit avec des plans à l'appui les agglomérations les plus insalubres.

Dans ces conditions, la question était admirablement posée dans notre ville, le mal était connu, ces documents ayant été publiés dans les journaux. L'application du choix des moyens pour combattre le mal avait suscité un rapport très remarquable.

Le Comité était persuadé qu'il aurait la sympathie de tous ceux qui se préoccupent de la question sociale et que de précieux concours lui viendraient de tous côtés; malheureusement l'indifférence du public a été complète, le Comité lui-même était le plus souvent réduit à la moitié de ses membres; de minimes subventions votées par les villes de Reims, d'Epernay et le Conseil général de la Marne ont vite été retirées. Ces subventions ont à peine suffi à payer le déplacement des membres étrangers à la ville de Reims; faute de ressources, le Comité n'a pu réaliser aucun de ses projets : concours d'architectes pour la construction de logements; prix de propreté pour les logements les mieux tenus, etc.

Ainsi, cette loi que l'on avait longtemps réclamée; cette loi qui eût permis de faire tant de bien si elle avait été appliquée, restait lettre morte; les administrations publiques, quoique très républicaines, s'en désintéressaient complètement.

C'est avec une profonde tristesse que M. Henrot signalait cette indifférence dans ses rapports annuels à M. le Ministre du Commerce.

Cette indifférence des pouvoirs publics s'était déjà manifestée pour une loi bienfaisante qui devait arracher à la mort un grand nombre d'enfants : la loi Roussel, qui depuis trente-quatre ans n'est pas encore appliquée dans tous les départements.

Si dans notre beau pays de France on faisait plus d'administration et moins de politique, si l'on appliquait ces deux lois tutélaires, quelle guerre on ferait à la tuberculose familiale et à la mortalité infantile.

Il faut cependant dire à l'honneur de la ville de Reims que l'initiative privée, depuis trente ans, a fait des efforts considérables. La Société des logements à bon marché et l'Union foncière ont créé un grand nombre de maisons ouvrières; toutes les deux fonctionnent encore dans de très bonnes conditions.

Dans la pensée de M. Henrot, la question des logements ouvriers est très étroitement liée à la question de la tuberculose ; pour lui, c'est celle qui devrait occuper la première place dans la préoccupation des hygiénistes et des sociologues.

Qu'un cas de tuberculose se développe dans ces ménages occupés par quatre ou cinq personnes, habitant une ou deux chambres, on peut concevoir avec quelle effrayante rapidité la contagion peut se faire.

Dans son service de l'Hôtel-Dieu, le Dr Henrot a constaté dix décès de phtisiques au dernier degré dans les mois de novembre et de

Digitized by Google

décembre, et son service de clinique n'était nullement réservé à ce genre de maladie.

On recherche le meilleur moyen de combattre la tuberculose, le sanatorium est très utile, mais il faut dépenser un million ou 1.200.000 francs pour abriter 250 ou 300 malades. Quelle somme énorme il faudrait pour isoler tous les tuberculeux de France.

Les dispensaires anti-tuberculeux (il y en a un à Reims qui fonctionne bien) peuvent être de la plus grande utilité, non seulement en soignant les malades, mais en faisant leur éducation prophylactique. Avec relativement peu d'argent on peut faire beaucoup, mais la question dominante c'est celle du surpeuplement, c'est de laisser en contact un individu sain avec un malade ; ce qu'il y a d'épouvantable ce sont ces logements surpeuplés qu'on ne peut même pas nettoyer, soit parce qu'il n'y a pas de dallage, soit parce que les planchers sont en bois brut.

C'est de ce côté, selon M. Henrot, que doivent être tentés les plus sérieux efforts, car avec l'argent nécessaire à la construction d'un sanatorium, on peut immédiatement assainir des milliers de logements insalubres.

L'initiative privée peut jouer un grand rôle, non seulement en subventionnant les sociétés comme l'Union foncière par exemple qui fonctionne admirablement, mais encore en dotant les bureaux de Bienfaisance (ce qu'un philanthrope a commencé à faire à Reims) pour aider les ménages chargés de famille à quitter les logements en garni qui sont les plus surpeuplés et les plus insalubres et à prendre des logements personnels.

Pour procéder avec méthode et d'après le travail du Dr Hoel on s'occuperait d'abord des 200 ménages qui comptent plus de 10 personnes, des 214 qui en comptent 9, etc.

M. Henrot félicite en terminant, les organisateurs de ce Congrès qui, il l'espère, donnera les meilleurs résultats.

M. le Dr Gautrez, de Clermont-Ferrand, tient à confirmer tout ce qui vient d'être dit par M. le Dr Henrot, dont la haute autorité en ces matières est connue de tous.

Les Comités locaux d'habitations à bon marché, dans la plupart des villes, sont réduits à l'impuissance non seulement par l'apathie et l'inertie de la population, mais encore et surtout par l'indifférence des Pouvoirs locaux. Les seuls moyens d'action dont ils disposent : la propagande par la parole et par la plume, l'appel à l'initiative privée, n'ont déjà qu'une bien faible portée. Celle-ci se trouve réduite à néant, le plus souvent, parce que les comités, dépourvus de toutes ressources, sans aucun concours, sans aucune subvention des autorités locales, ne peuvent même pas se livrer à cette propagande et se voient dans l'impossibilité de faire preuve même d'existence.

Digitized by Google

Ce qui s'est passé à Clermont-Ferrand n'est que la répétition de ce que M. Henrot vient d'exposer pour Reims. Une commission d'enquête constituée en 1901 et dont M. le Dr Gautrez a eu l'honneur d'être le secrétaire et le rapporteur, a fait un travail des plus sérieux et des plus minutieux qui lui a valu les félicitations du Comité supérieur des habitations à bon marché, sur un rapport de M. G. Picot.

A la suite de cette enquête qui avait révélé l'état lamentable du plus grand nombre des logements ouvriers dont plus de la moitié restaient au-dessous du médiocre, qui avait montré le surpeuplement d'un très grand nombre, puisque la Commission avait pu compter sept, huit et même dix personnes dans deux pièces et jusqu'à six et sept dans une pièce unique, un Comité local fut institué. Plein de zèle et brûlant d'impatience de réaliser quelque heureuse réforme en faveur de l'habitation ouvrière, ce Comité crut pouvoir se mettre immédiatement à l'œuvre. Il fut arrêté, dès ses débuts. Une demande de subvention à la Municipalité n'eut même pas les honneurs d'une réponse. Deux conférences publiques n'eurent pas le don d'émouvoir la curiosité de ceux-là mêmes pour qui l'on voulait travailler. Un concours de bonne tenue de maisons donnant en location des logements au-dessous de 120 francs ne réunit que quatre concurrents, pour des primes d'une valeur de 200 francs. Seul le président du Comité, ingénieur philanthrope qui par l'allocation d'une somme annuelle de 500 francs avait permis d'instituer le concours en question, laisse l'espoir d'arriver par la persévérance et le dévouement des membres du Comité à secouer l'apathie générale.

L'action du Comité sur les caisses publiques, comme la Caisse d'épargne, sur les établissements comme le Bureau de bienfaisance et les hospices a été également nulle; la Caisse d'épargne manifestant de sérieuses hésitations à s'engager dans cette voie et les établissements hospitaliers ou de bienfaisance se déclarant, eux aussi, dénués de toutes ressources.

Dans ces conditions, les quelques travailleurs assez sages, assez économes, assez prévoyants pour vouloir se créer un foyer familial se voient obligés d'y renoncer ou d'emprunter à des taux tels que leur modique budget s'en trouve, pour longtemps démesurément obéré.

Il n'y a donc pas lieu, jusqu'à nouvel ordre, du moins, d'attendre de bien grands résultats de l'action des Comités locaux. Mais si les autorités locales se montrent sourdes aux prières des Comités d'habitations à bon marché, si n'ayant en ceux-ci qu'une médiocre confiance elles ne croient pas devoir répondre à leurs demandes de subvention et concourir à leur action, il est juste et nécessaire qu'on leur demande d'intervenir elles-mêmes, en faveur de l'habitation ouvrière, au moyen des pouvoirs que la loi a mis entre leurs mains.

A Clermont comme partout ailleurs, du reste, il n'y a qu'un très petit nombre d'ouvriers qui pourraient profiter de la formation de Sociétés de Construction, ou d'Associations ayant pour but de leur

Digitized by Google

permettre l'acquisition, par annuités, d'une maisonnette avec jardins; les salaires ne sont pas assez élevés. La location de maisonnettes du même type ne sera encore que le fait d'un groupe assez restreint et tout effort de ce côté, quelque intéressant qu'il puisse être, si désirable qu'en soit le succès, ne s'adressera qu'à une bien faible partie de la population ouvrière. Ce qu'il faut, avant tout, c'est améliorer, assainir les logements existants.

La loi du 15 février 1902 a fourni, dans ce but, des armes nouvelles. M. Cacheux, dans son rapport si documenté, cite des exemples suggestifs venus d'Angleterre, d'Allemagne, d'Amérique. Malheureusement, on est loin encore de pouvoir escompter de tels résultats.

La loi de 1850 sur les logements insalubres n'a pas produit les effets qu'on était encore en droit d'en attendre, pour des raisons que tout le monde connait, qui ont été cent fois développées et sur lesquelles il n'est pas nécessaire de revenir. Faut-il attendre mieux de la loi de 1902? A coup sûr, elle donne des facilités et des moyens permettant d'entreprendre une guerre sérieuse contre les logments insalubres. Il suffira, sans doute, pour la mener à bien, de la bonne volonté ou pour mieux dire de la volonté énergique et de l'indépendance de ceux que la législation a placés au sommet des organisations compétentes. Mais cette volonté et cette indépendance sur lesquelles on est en droit de compter, M. Gautrez se demande si on les trouvera toujours, si l'on ne doit pas redouter ici encore, l'apathie et l'indifférence et, pour tout dire, si l'on n'en viendra pas, après quelques années d'essai, à renouveler vis-à-vis des maires chargés d'assurer l'exécution de la nouvelle loi les mêmes reproches faits aux Conseils Municipaux, à propos de la loi de 1850 et de son inexécution.

Il ne faut pas oublier qu'il y a lieu, désormais, de prescrire des mesures sanitaires non seulement gênantes pour les propriétaires mais aussi pour les locataires qui mésuseraient de la chose louée et y créeraient des sources d'insalubrité. D'où qu'elle vienne, l'insalubrité devra être recherchée, combattue, poursuivie. Il aurait fallu, dans une loi bien comprise, charger de ce soin des hommes ou des groupements compétents, entièrement indépendants, à l'abri de toute préoccupation autre que celle de la salubrité publique. Il aurait fallu que l'organisation proposée par la Commission parlementaire dont M. Langlet fut le rapporteur et à propos de laquelle il disait : « Il est inutile de faire une fois de plus des réformes platoniques, d'édicter des lois sanitaires, s'il n'y a pas pour veiller à leur exécution un service administratif compétent ayant à la fois l'initiative et l'autorité », organisation adoptée par la Chambre des députés, ne fût pas supprimée par le Sénat. Mais pour avoir été momentanément repoussée, cette proposition ne doit pas être abandonnée. Les arguments invoqués en sa faveur n'ont nullement perdu de leur valeur et il estime que nous ne devons jamais manquer l'occasion de les faire valoir.

Le Congrès d'Hygiène de Bruxelles préoccupé, dans sa section de

Digitized by Google

l'hygiène administrative, des mêmes intérêts que nous agitons aujourd'hui, admettait, à l'unanimité des membres présents, que « la question des logements ouvriers est une question primordiale, au point de vue de la santé publique » et concluait à la nécessité « d'obliger les administrations locales à prendre des prescriptions réglementaires suffisantes en tout ce qui touche la salubrité publique » surtout à celle « d'organiser une inspection sanitaire des habitations, indépendante des autorités locales. » MM. Manheim et O. Velghe reconnaissant que les bourgmestres, chargés de l'application de la loi belge, n'étaient pas toujours disposés à la faire exécuter pour ne pas déplaire au corps électoral, étaient les premiers à voter le vœu concernant l'inspection obligatoire et administrative.

Evidemment, ce n'est pas là toute la solution du problème, mais si ce point était résolu, la salubrité des habitations aurait fait un grand pas. En Allemagne, en Angleterre, aux Etats-Unis, ainsi que l'a dit M. Cacheux, le législateur n'a pas craint d'envoyer ses inspecteurs dans l'intérieur des maisons et des ménages pour faire observer les lois de l'hygiène et empêcher la création de sources d'insalubrité. Tant que des mesures analogues n'auront pas été prises en France on n'aboutira à rien. C'est de ce côté qu'il faut diriger tous les efforts. Les maires eux-mêmes débarrassés d'un soin délicat et d'un pouvoir quelque peu gênant sauront un gré infini du souci dont on les aura délivrés. Combien en est-il qui seraient extrêmement heureux que des mesures très sérieuses fussent prises en faveur de la salubrité publique mais préféreraient que la responsabilité ne leur incombât point!

Comme conclusion, M. Gautrez propose à la section d'adopter un vœu en faveur de l'inspection des habitations, vœu qui n'est que la reproduction de celui adopté par la section de l'hygiène administrative au Congrès de Bruxelles et pris en considération par l'assemblée générale. Il appartient à toutes les réunions comme le Congrès actuel de renouveler ce vœu jusqu'à ce qu'il ait reçu satisfaction.

Le Congrès émet le vœu ;

« Que pour encourager les ménages ouvriers à la bonne tenue de leur logement, il soit créé des commissions mixtes ayant pour objet de visiter périodiquement ces logements et de décerner à leurs habitants soit des livrets de caisse d'épargne, soit une remise partielle du loyer, soit encore des objets mobiliers, diplômes, etc. »

Ce vœu est adopté.

M. G. Picot déclare qu'il a pu constater que le travail de la Commission d'enquête de Clermont-Ferrand est un de ceux qui ont donné le plus de satisfaction au Comité supérieur des habitations à bon marché. Il est heureux de le proclamer publiquement.

M. le Dr Bertillon estime que dans la question des habitations ouvrières le plus urgent est d'assurer aux familles nombreuses des

Digitized by Google

logements salubres qu'elles sont le plus souvent incapables de se procurer.

Ainsi qu'il l'exposera avec plus de détails dans la communication qu'il fera à ce sujet à une séance ultérieure, on trouve dans tout Paris 341.000 habitants qui logent à raison de 3 et plus pour une pièce, de 5 et plus pour deux pièces, de 7 et plus pour trois pièces. Cela représente 144 habitants pour mille vivant dans de détestables conditions.

Plus les familles sont nombreuses plus elles sont mal logées et cela est lamentable surtout quand elles dépassent 6 personnes.

Il faudrait réserver exclusivement aux familles ayant plus de 3 enfants les logements économiques construits par les Sociétés philanthropiques.

M. le Président se déclare vivement frappé par les chiffres fournis M. le Dr Bertillon et qui montrent la nécessité de remédier à un état de choses aussi déplorable. Il n'est pas toutefois possible de se montrer aussi exclusif.

Il propose à la section l'adoption du vœu suivant donnant satisfaction à M. le Dr Bertillon sans avoir un caractère aussi absolu.

Le Congrès émet le vœu :

« Que les habitations à bon marché soient réservées, en principe, et sauf exception à déterminer, aux familles ayant au moins 4 enfants. »

Ce vœu est adopté.

M. Brunot, de Limoges, à propos de la statistique des logements insalubres, donne connaissance des résultats de l'enquête à laquelle il a été procédé à Limoges au nom du Bureau de Bienfaisance.

Il n'a pas été établi de statistique générale mais à la réception du programme du Congrès on a procédé à la visite des logements occupés par les familles ayant 5 enfants.

Les résultats de l'enquête opérée par M. le Receveur et les Contrôleurs du Bureau ont été les suivants :

53 familles secourues ont au moins au moins 5 enfants ; 21 familles occupent un logement composé de 2 pièces ; 33 occupent un logement d'une seule pièce. Dans ces 53 logements sont répartis 419 habitants, ce qui donne environ une moyenne de 7 habitants par logement. La moyenne du loyer est de 133 francs. La moyenne superficielle des chambres, n'excède pas 4 mètres $\times$ 3m,50 = 14 mètres cubes, avec une hauteur variant entre 2m,30 et 2m,60. Nous ajoutons que la *presque totalité* des inscrits ayant au moins 4 enfants (200 familles environ) ne possède qu'une seule pièce.

14 logements d'une seule pièce sont habités par des familles composées de 8 et 9 personnes.

Les faits signalés par MM. Henrot de Reims et Bertillon sont donc communs à bien des villes ; le surpeuplement est partout ; toujours accompagné du dénuement le plus complet. A la demande faite à ces

Digitized by Google

malheureux, s'ils préféraient des secours en nature ou des subsides en argent, tous sans exception, ont répondu que le secours en argent leur était plus précieux pour aider à payer leurs loyers. Car la remarque est intéressante à faire, presque tous les secourus paient leur loyer ; c'est donc bien l'abri, le foyer qui est la principale préoccupation de tous ceux qui peinent pour assurer leur existence et celle de leur famille.

Aussi les membres du Bureau de bienfaisance de Limoges sont-ils disposés à seconder les efforts de tous les philanthropes qui s'occuperont de l'assainissement des logements insalubres ; ainsi que les Sociétés formées pour édifier des habitations populaires, salubres, à petits loyers avec le maximum d'hygiène et le minimum de frais.

M. Brunot présente à l'appui de ses observations l'état ci-après dressé par les Contrôleurs du Bureau de Bienfaisance de Limoges.

	NOMBRE des PERSONNES composant la famille	MONTANT du LOYER	NOMBRE de PIÈCES	OBSERVATIONS
D.....	6	150	2	
D.....	7	60	1	Le mari infirme, 2 filles, 16 et 17 ans.
G.....	4	60	1	
D.....	10	100	2	Au rez-de-chaussée, une pièce humide où un lit ne peut être placé.
F.....	8	75	1	Rez-de-Chaussée.
R.....	9	100	2	Idem.
D.....	7	110	1	Le mari aveugle, une vieille mère.
D.....	10	155	2	2 fils, 21 et 18 ans, 2 filles, 13 et 16, le père tuberculeux.
M..... ..	8	80	1	Une mère de 65 ans.
M.....	7	120	2	
J.....	7	120	1	
F.....	8	120	2	
S.....	8	115	2	Le mari cordonnier en chambre.
V.....	7	105	1	Rez-de-chaussée.
R.....	13	110	2	
M.....	6	100	2	Sur un lavoir.
D.....	7	125	1	
P.....	7	100	1	
M.....	7	90	1	
G.....	7	70	1	
R.....	7	130	2	Cordonniers en chambre.
N.....	8	90	1	Rez-de-chaussée humide.
C.....	5	72	1	
F.....	8	100	1	
S.....	14	100	2	
B.....	8	60	1	
D.....	7	125	1	Rez-de-chaussée.
G.....	8	110	1	Rez-de-chaussée.
G.....	7	110	1	
V.....	6	65	1	Rez-de-chaussée dans une cour humide.
C.....	7	80	1	
P.....	6	100	1	
N.....	9	90	1	
A reporter.	253	3.297		

Digitized by Google

	NOMBRE des PERSONNES composant la famille	MONTANT du LOYER	NOMBRE de PIÈCES	OBSERVATIONS
Report. .	253	3.297		
D.....	9	120	1	Rez-de-chaussée.
B.....	9	120	1	
D.....	8	150	1	
L.....	8	110	1	Rez-de-chaussée, le père mort tuberculeux, la mère malade.
M.....	8	100	1	
L.....	8	90	1	Rez-de-chaussée, dans une cour, dont les carreaux sont presque tous en papier, garçons de 16, 18 ans.
C.....	7	120	1	Idem.
C.....	7	110	1	
F.....	7	95	1	
C.....	7	95	1	
M.....	7	65	1	Rez-de-chaussée, fils de 14, 17, 23 et 26 ans.
L.....	11	175	2	
M.....	10	150	2	Rez-de-chaussée.
R.....	9	175	2	
C.....	9	160	2	
G.....	9	140	2	
G.....	9	140	2	
L.....	8	150	2	Rez-de-chaussée.
A.....	8	150	2	Idem.
B.....	8	160	2	
	419	5.872		

La superficie moyenne des chambres n'excède pas $4^m \times 3^m,50 = 4^{m^2}$, avec une hauteur variant entre $2^m,30$ et $2^m,60$.

Sur ces 53 familles ayant plus de quatre enfants, 20 habitent 2 pièces et 33 n'ont qu'une seule pièce.

La moyenne des loyers est de 133 francs par famille. Celle des habitants par logement de 7.

— A la suite de cette discussion, le vœu suivant, proposé par M. Cacheux, est adopté par la Section.

« Le Congrès émet le vœu :

« Que la statistique des habitations surpeuplées soit développée; qu'elle soit appliquée à toutes les villes suivant un cadre uniforme; qu'elle ne relève pas seulement le nombre d'habitants vivant en état de surpeuplement, mais les quartiers des villes, les îlots où l'encombrement doit être signalé et la mortalité correspondante; qu'elle fasse connaître le nombre des logements qu'il faudrait mettre à la disposition des travailleurs ».

M. Garot, à propos des conclusions du rapporteur relativement à la construction des maisons à étage, observe qu'il est de la plus haute importance d'assurer la pénétration de l'air et de la lumière dans les

Digitized by Google

maisons en adoptant des règles relativement à la hauteur des murs et à la dimension des cours.

D'accord avec M. Lucas, il propose à la Section le vœu suivant :

« Que comme moyen préventif de la tuberculose les murs des habitations aient une hauteur, et les cours intérieures une superficie telles que les rayons lumineux, inclinés à 45° sur l'horizon, puissent venir frapper le pied des murs de face, que les cours intérieures soient laissées ouvertes d'un côté, comme cela se pratique en Italie, et comme le proposent MM. Pagliani et Juillerat ».

M. Lucas insiste sur l'importance des prescriptions contenues dans le vœu présenté. Les milieux ouvriers sont ceux où la tuberculose fait le plus de victimes. Il importe que les maisons qui sont destinées à remplacer les habitations malsaines actuelles soient exemptes de reproche sous ce rapport. L'air et la lumière sont les deux facteurs indispensables pour assurer cette salubrité et lutter contre la tuberculose.

Il se joint donc à M. Garot, dans cette section, pour appuyer les exposés de MM. Pagliani et Juillerat à la Section I.

La Section se rangeant à cette manière de voir, le vœu est adopté.

Le vœu suivant est ensuite également adopté par la Section :

« Que la loi du 30 novembre 1894 sur les Sociétés d'habitations à bon marché soit transformée et les commissions d'hygiène modifiées ».

Un membre demande à soumettre un vœu à l'approbation de la section.

Il est démontré qu'il y a le plus grand intérêt à attirer les populations ouvrières en dehors des centres des villes. Indépendamment de la plus grande salubrité qu'une semblable situation leur assure, le bon marché des terrains permet de construire des habitations moins étroitement agglomérées, et aussi plus confortables, et de les louer cependant moins cher.

Mais ce n'est pas tout que d'édifier des maisons pour les ouvriers : il faut encore, et surtout, trouver des ouvriers disposés à habiter ces maisons.

Lorsque les usines ou les ateliers sont eux-mêmes situés dans les faubourgs, la solution se produit par la force même des choses. Mais dans le cas trop fréquent où les locaux où s'exécute le travail s'élèvent au cœur même d'une importante cité, l'ouvrier, s'il n'a pas à sa portée des moyens de transport rapides et surtout économiques, préfèrera fatalement se loger tout près de son chantier, de son atelier, de son usine, (et celà, même dans les conditions d'hygiène les plus déplorables), plutôt que de s'imposer la fatigue supplémentaire d'une longue route à pied à l'aller ou au retour.

A supposer même que quelques-uns se laissent séduire par le caractère riant, plus confortable, des habitations suburbaines ils ne seront

Digitized by Google

que trop tentés de couper le chemin par des haltes plus ou moins fréquentes, et l'on devine où ils s'arrêteront : au cabaret.

De sorte qu'en voulant soustraire l'ouvrier aux dangers que présente un logement peu conforme aux lois de l'hygiène, on l'aura exposé à un péril plus grand : l'alcoolisme.

Tandis qu'au contraire, si l'ouvrier trouve, aux portes de son usine, des moyens de transport qui, en quelques instants, et pour quelques centimes, le ramènent à la porte de sa maisonnette située au bon air, entourée d'un petit jardin, il préfèrera de beaucoup cette habitation aux mansardes lugubres, sales et malsaines que seules ses moyens lui permettent de louer dans les centres où les loyers sont si chers.

Mais il ne suffit pas de montrer que ce que nous désirons est utile, il faut encore prouver que ce désir est facilement réalisable. Et en effet, il suffit que les Villes, Départements, Etats, sollicités de donner des concessions de chemins de fer ou de tramways, aient le soin d'inscrire d'office dans les cahiers des charges, l'obligation pour le concesssionnaire, d'établir des services, à prix réduits, spécialement destinés aux ouvriers.

En conséquence, il demande à la section de sanctionner le vœu suivant, dont il croit avoir démontré le caractère utile et pratique :

« Que le peuplement des groupes d'habitations ouvrières situés en dehors des villes soit faciliié par le développement des moyens de transport rapides, fréquents et à bon marché, reliant la banlieue aux centres urbains ou industriels. »

Rapport de M. CHEYSSON

Inspecteur Général des Ponts-et-Chaussées, Membre de l'Institut.

L'Hygiène du Logement Populaire

Ce n'est pas assez que d'avoir construit une maison salubre : il faut encore la pourvoir de tous les organes nécessaires à la commodité de son habitation et à sa bonne tenue.

Nos constructions modernes ont heureusement résolu le problème pour les hôtels de la bourgeoisie ; mais il reste encore de grands progrès à réaliser dans ce sens pour assurer aux logements populaires

Digitized by Google

ces conditions d'hygiène et de confort relatif, qui doivent le rendre à la fois salubre et attrayant.

Quelles sont ces conditions? L'expérience personnelle permet à chacun de nous de les pressentir; mais, pour peu qu'on ait visité des ménages ouvriers, elles apparaissent avec une lumineuse évidence.

A. — Conditions générales de salubrité.

Un logement ne peut être agréable et bien tenu que s'il est spacieux, aéré, éclairé; que si l'on assure l'adduction des eaux propres, l'évacuation des eaux sales, des matières usées, des ordures ménagères, le lavage et le séchage du linge : autant de conditions, dont chacune exerce une influence décisive sur le bien-être du ménage.

Baignées de lumière et d'air, parfois entourées de verdure, toujours soignées avec amour par leurs propriétaires, les maisonnettes isolées présentent en général d'excellentes conditions de salubrité.

La situation est toute autre quand il s'agit du logement dans les villes. C'est là que le problème prend à la fois toute sa difficulté et toute son acuité; c'est là, c'est dans la maison collective qu'il importe de l'étudier et surtout de le résoudre pratiquement.

Je viens de dire : maison collective; mais je n'ai pas dit : caserne. En effet, si l'on est forcé, par des nécessité d'espace et de cherté de terrains, de réunir plusieurs familles sous un même toit, il ne s'ensuit nullement qu'on doive se résigner à un type justement condamné par l'opinion publique et auquel personne ne peut songer à revenir aujourd'hui.

Comme conception générale, il faut que l'immeuble soit desservi par plusieurs escaliers, de manière à supprimer ces couloirs longs, malsains et obscurs, qui établissent entre les habitants du même étage une dangereuse promiscuité; que chaque palier ne donne accès qu'à deux ou trois appartements; que les escaliers largement éclairés et balayés par les vents qui en chassent les miasmes, semblent le prolongement de la voie publique et laissent à chaque locataire l'illusion du chez soi individuel.

Si l'on franchit le seuil de l'appartement, on doit y trouver un nombre de pièces proportionné à l'effectif de la famille, de manière à séparer les sexes.

Ces pièces, d'une hauteur convenable et d'un cube d'air suffisant, doivent recevoir le plus possible de soleil, le purificateur par excellence, être éclairées et ventilées directement, soit sur la rue, soit au moins sur de larges cours, et non pas sur des courettes en forme de puits, qui empoisonnent au lieu d'assainir.

Les spécialistes se demandent s'il vaut mieux une salle commune pour préparer et consommer les repas, ou deux pièces distinctes : la

Digitized by Google

cuisine et la salle à manger. Chacun de ces systèmes a ses amis et ses adversaires, également convaincus, et qui ne manquent, ni les uns, ni les autres, de bons arguments à l'appui de leur thèse contradictoire. Question de mœurs et de traditions locales. Dans certaines provinces, les populations sont fermement attachées à la première solution et l'on apporterait, si l'on s'en écartait, un trouble profond à leurs habitudes séculaires. A Paris, au contraire, l'expérience démontre qu'en général, les familles ouvrières aisées préfèrent la séparation des deux pièces, ce qui semble, en effet, plus conforme à l'hygiène et plus favorable à la bonne tenue du logement.

Un mot maintenant — car les détails m'entraîneraient trop loin — sur les différents besoins du ménage et les mesures prises pour les satisfaire.

B. — L'eau.

Et d'abord, la question primordiale : l'eau. Sans eau, pas de propreté; sans propreté, pas d'hygiène, pas de santé, pas de dignité, et Jules Simon allait jusqu'à dire, pas de vertu. Malheureusement, l'eau coûte cher à fournir, quand elle est propre; beaucoup plus cher encore à pomper dans les fosses, quand on n'a pas le tout-à-l'égout. Aussi les propriétaires, qui poursuivent avant tout le revenu — et ils sont légion — ont-ils une peur instinctive de l'eau, qui menace d'entraîner dans les canalisations le rendement financier de leurs immeubles. Il y a donc, entre les besoins des locataires et les intérêts du propriétaire, un antagonisme naturel, dont l'hygiène fait en général les frais.

L'eau est distribuée parcimonieusement à certains robinets déterminés et à certaines heures, de sorte que la ménagère, obligée de se rationner, a beaucoup de peine à entretenir la propreté de son ménage.

Les hygiénistes n'ont pas le droit de transiger sur ce chapitre et doivent exiger que l'eau soit, non seulement introduite dans chaque logement, mais encore abondamment distribuée.

Comment réaliser ce desideratum impérieux sans ruiner le propriétaire, ce qui rendrait la condition absolument utopique? C'est ici une question de tarif, et l'on peut demander qu'elle soit résolue dans un sens nettement démocratique.

La plupart des municipalités ont compris ce devoir et s'y conforment. Par exemple, la Ville de Paris a mis en service, pour les petits loyers, un abonnement d'eau de source à forfait, c'est-à-dire sans compteur, qui, moyennant une somme de 6 francs par an pour toute la famille, alloue à chacun de ses membres une consommation annuelle de 20 mètres cubes, ou, par jour et par tête, de 54 litres; ce qui, pour une famille composée de cinq personnes, fait ressortir la

Digitized by Google

consommation quotidienne à 270 litres, ou une trentaine de seaux, et le prix du mètre cube à 6 centimes, au lieu de son taux normal de 35 centimes. Malheureusement le locataire n'est pas toujours discret, et si, par exemple, pendant les chaleurs, — comme celles que nous venons de traverser et qui avaient amené le rationnement de la population parisienne, — il laisse le robinet ouvert toute la journée pour rafraîchir sa boisson, le quantum attribué à la famille, si large qu'il soit, sera encore dépassé, et le propriétaire, responsable en dernière analyse, sera condamné à payer tous les excédents au prix très élevé de 35 centimes par mètre cube.

Le remède à cet inconvénient, c'est le compteur individuel, qui rend chaque locataire responsable de sa consommation. Seulement, le problème technique consiste à trouver un compteur de petits ménages, dont le prix annuel d'entretien et de location ou d'amortissement ne dépasse pas un taux modique, par exemple, 5 francs par an. Ce problème ne semble pas insoluble, dût-on, au besoin, provoquer un concours entre les constructeurs. La solution en sera facilitée, si l'on atténue les exigences des épreuves pour la réception de ces appareils, qui ne seraient pas des compteurs de haute précision « enregistrant la goutte », mais des instruments divisionnaires de surveillance intérieure, dès lors plus simples et moins coûteux à construire et à entretenir. Grâce à eux, le gaspillage sera conjuré et l'on pourra bénéficier du tarif à forfait, sans crainte de ruineux dépassements.

Il serait en outre désirable que, pour les maisons à petits loyers, les excédents à la charge du propriétaire fussent réglés d'après un tarif réduit de 35 à 20 centimes le mètre cube et que la limite de ces petits loyers dans les tarifs municipaux coïncidât avec la définition légale donnée à l'habitation à bon marché par l'article 5 de la loi du 30 novembre 1894 et par l'article 50 du règlement d'administration publique du 21 septembre 1895, rendu en exécution de cette loi.

C. — Water-closets

En ce qui concerne les water-closets, ils sont rares, en général, dans les grandes casernes populaires et, par surcroît, ils sont privés d'eau; la promiscuité de leur usage entraîne l'irresponsabilité de leur tenue et, par suite, une saleté repoussante et des odeurs infectes qui empuantent et déshonorent toute la maison. Tant qu'on n'aura pas supprimé cette cause souveraine d'infection et de démoralisation, on n'aura rien fait pour l'assainissement et l'amélioration du logement populaire.

Il est donc indispensable que chaque logement soit muni de son water-closet et l'on doit grandement se féliciter de voir cette obligation introduite dans le Règlement sanitaire du 22 juin 1904, rendu

Digitized by Google

pour la Ville de Paris, en exécution de la loi du 15 février 1902, sur la santé publique (1).

Puisque je rencontre cette loi, je me ferai l'interprète de toutes les espérances qu'elle éveille chez les amis de l'habitation populaire; mais pour qu'elle n'aboutisse pas à une faillite et à une déception comme la loi de 1850, il faut qu'elle rencontre le concours sincère des municipalités, des architectes et des médecins. C'est à l'opinion publique à déterminer un puissant courant dans ce sens, en réservant ses rigueurs à ceux qui, chargés de l'application de cette loi, la laisseraient dormir, et ses faveurs à ceux qui sauront en tirer parti pour l'hygiène de la maison et la santé de ses habitants.

D. — Ordures ménagères.

Quant à l'évacuation des ordures ménagères, le système actuel est assurément défectueux. Dans un petit ménage où l'espace est très mesuré, ces ordures tiennent de la place et sentent mauvais. Il importe donc de les conserver le moins longtemps possible au logis et l'idéal serait de les évacuer au dehors, pour ainsi dire au moment même de leur production. Quelques maisons — et en particulier celles de la Société philanthropique — sont pourvues d'une trémie verticale, dans laquelle, par des branchements obliques débouchant sur les balcons extérieurs pour éviter les mauvaises odeurs, chaque ménagère rejette les détritus de son ménage. Des boîtes disposées au rez-de-chaussée recueillent ces détritus qui tombent de la trémie et, une fois pleines, elles sont vidées tous les matins dans les tombereaux du service de la voirie. Ce système fonctionne, d'après les déclarations des habitants, d'une manière très satisfaisante.

E. — Lavabo et séchage du linge.

J'arrive à la question du linge, qui est aussi l'une des plus graves préoccupations de la ménagère : où l'emmagasiner quand il est sale? où le laver, où le faire sécher? Comme les ordures dont je viens de parler, le linge sale occupe de la place et répand des odeurs. Si on le lave sur l'évier, il est mal lavé et gêne le ménage. Si on l'apporte au lavoir, c'est une dépense et, pendant ce temps, le logis reste abandonné, peut-être avec de petits enfants sans surveillance. Enfin, quand le linge est lavé, on l'étend sur des cordes dans ce petit logement qu'il pénètre d'humidité et de buée malsaine, qu'il salit et qui le lui

(1) « *Dans toute maison à construire, il devra y avoir, par appartement, quelle qu'en soit l'importance, à partir de trois pièces habitables (non compris la cuisine)*: 1° *Un cabinet d'aisance;* 2° *Un évier ou poste d'eau, comportant un robinet d'amenée pour l'eau d'alimentation et vidoir pour l'évacuation des eaux usées.* »

(Art. 54 du Règlement sanitaire de la Ville de Paris, du 22 juin 1904.)

Digitized by Google

rend bien; enfin qu'il encombre, au point de le rendre inhabitable et d'en chasser le père qui, les jours de lessive, va se distraire avec des camarades au cabaret.

Tout cela est mauvais et doit être corrigé dans cette maison idéale, dont nous cherchons à tracer le plan.

A cet effet, on peut concevoir une buanderie à l'usage commun des ménagères, mais dont chacune aurait la clef à tour de rôle, d'après un roulement arrêté entre elles.

Un certain nombre de récipients, par exemple des bacs en ciment. avec aérage et porte à serrure, seraient mis à la disposition de ces femmes pour y serrer leur linge sale.

Enfin des séchoirs, également individuels, leur permettraient de sécher leur linge en dehors de leur logis.

Ces dépendances seraient-elles installés au rez-de-chaussée ou dans les combles? A cette question, pas de réponse absolue. La solution sera dictée par les circonstances locales. Il semble cependant qu'en général il sera préférable d'établir dans le rez-de-chaussée, peut-être même dans le sous-sol, le lavoir et les bacs à linge sale, tandis que l'on consacrerait les combles à des séchoirs à claire-voie et à des greniers.

Mieux vaudrait réserver cet étage à cet emploi qu'à ces chambres de célibataires, que maudissait si justement Jules Simon, en dénonçant éloquemment les dangers qu'elles font courir à la morale, aussi bien dans les maisons populaires que dans celles de la bourgeoisie, témoin la touchante histoire de *Donatienne*, si bien racontée par M. René Bazin. De plus, on pourrait utiliser pour ce séchoir la chaleur perdue de la buanderie ou du calorifère, si l'on se décidait à chauffer la maison. Le système que nous venons de décrire repose sur le concours individuel des ménagères; mais il n'est pas le seul auquel on puisse recourir.

M. le docteur Calmette, l'éminent directeur de l'institut Emile-Roux à Lille, a résolu autrement le problème. Toutes les semaines, chacune des familles, clientes du dispensaire, apporte un sac numéroté, renfermant son linge sale, dont toutes les pièces portent le même numéro. Avant d'être ouverts ces sacs sont plongés dans une solution de lysol à 2 0/0, qui détruit les germes infectieux dont ces pièces pourraient être éventuellement imprégnées. Ainsi désinfecté, le linge est blanchi, essoré, séché, serré dans un sac de toile propre et restitué à la ménagère qui n'a plus qu'à le raccommoder, à le repasser, enfin à le ranger, fleurant bon, dans son armoire.

Ce système de la buanderie collective est excellent au point de vue de l'hygiène et surtout de la prévention contre la contagion de la tuberculose, ce fléau des grands caravansérails populaires, comme le prouve douloureusement l'enquête instituée par M. le professeur Grancher sur les enfants des écoles primaires de Paris, dont un sixième est atteint de prédisposition tuberculeuse.

Digitized by Google

En échange de cet avantage considérable, il a l'inconvénient d'installer dans la maison une manière de communisme phalanstérien, d'exiger une exploitation collective avec préposées spéciales, et d'entraîner, par conséquent, soit le paiement direct du blanchissage, soit — ce qui revient au même — un supplément de loyer, qui ne serait justifié que si la ménagère en retrouvait l'équivalent sous une autre forme, en ayant par ailleurs un emploi fructueux de son temps.

En tous cas, ces deux systèmes du lavage individuel et du lavage collectif méritent d'être mis en regard et l'on se décidera entre eux suivant les circonstances particulières de chaque application.

F. — Le Chauffage.

Le chauffage est un élément essentiel du confort dans nos maisons bourgeoises. Toutes les réclames d'appartements modernes le mentionnent expressément à côté du téléphone, de l'ascenseur et de l'électricité. L'hiver, par la gelée ou la neige, on éprouve une sensation fort agréable, en pénétrant de la rue dans le vestibule d'un de ces hôtels, où règne une température printanière qui ranime les membres engourdis.

Il en est tout autrement pour les logements ouvriers, où chaque locataire se défend comme il le peut contre le froid, en poussant jusqu'au rouge un poêle malsain qui dégage souvent des gaz dangereux. Généralement, le fourneau, où il fait la cuisine, sert en même temps à chauffer la famille et elle est tellement avare de cette chaleur que, pour n'en rien perdre, elle laisse les fenêtres hermétiquement closes tout l'hiver. Quelquefois même, elle ferme toute issue aux rentrées d'air par des bandelettes, de sorte que l'air intérieur, usé par la respiration humaine et par la combustion, ne tarde pas à devenir impropre à la vie normale des êtres ainsi confinés, les étiole et les prédispose aux plus graves maladies.

Ce serait un immense bienfait pour ces locataires que de les faire jouir d'un chauffage collectif, dût-on le borner à la cage d'escalier. Mais, si l'on craint qu'on n'incite de cette manière les ménages à laisser leur porte ouverte, à trop voisiner à s'installer sur le palier et à perdre leur intimité individuelle, on pourrait concevoir une gaine d'air chaud, communiquant par une bouche avec chacun des appartements.

Là encore, si l'on parvenait à trouver un compteur de chaleur, comme on en possède pour l'eau, la force et la lumière, on pourrait proportionner la durée et l'intensité du chauffage aux besoins, aux habitudes, aux goûts de chaque famille, s'opposer aux gaspillages et placer chaque ménage en face de sa responsabllité personnelle.

Après avoir chauffé la maison et avant de se dégager sur les toits, cette chaleur traverserait les séchoirs — au cas où ils seraient installés

Digitized by Google

sous les combles. On réaliserait ainsi une amélioration considérable et qui serait assurément très goûtée. Dans son curieux livre : *Anticipations*, Wells ne met pas en doute qu'elle ne doive s'accomplir. Il fait le procès à ce qu'il appelle durement « la stupidité de nos méthodes de construction » et déclare qu'elle entraîne une foule de gros ouvrages qu'évitera la maison de l'avenir, plus logiquement agencée.

Entre autres exemples, il soutient que « c'est le manque d'appareils de chauffage convenables, qui nécessite dans l'appartement cette énorme manipulation de charbons, cause principale de malpropreté, dont le nettoyage exige tant de temps et tant de peine. La maison de l'avenir sera probablement chauffée dans ses parois par une chaleur produite dans quelque usine centrale et distribuée, comme l'est de nos jours dans beaucoup d'endroits la lumière électrique (1) ».

Ce n'est pas seulement la propreté, qui gagnerait à ce progrès (réalisé par une usine centrale ou par un calorifère propre à la maison); mais ce serait aussi la salubrité du logis et le bien-être de ses habitants. Il est donc un de ceux qui s'imposent aux études des hygiénistes et des constructeurs.

On aurait inutilement fait la guerre au fourneau pour le chauffage, si on laissait subsister sa nécessité pour la cuisine. Or, cette question peut être résolue par le gaz, en même temps que celle de l'éclairage.

G. — L'éclairage.

Notre besoin de lumière s'est considérablement accru dans ces derniers temps. Nos pères du grand siècle se contentaient, au théâtre et dans les salons les plus luxueux, de chandelles fumantes et puantes; leurs rues étaient éclairées par des quinquets obscurs qui, au dire du lieutenant de police La Reynie « ne servaient qu'à rendre les ténèbres visibles ». Depuis lors, nous avons fait d'énormes progrès dans ce sens, et chacun d'eux, loin d'assouvir notre avidité de la lumière, n'a fait que l'aviver davantage. Notre époque pourrait prendre pour devise, en lui donnant un sens matériel, le vœu de Gœthe expirant : *Mehr Licht!* « Plus de lumière! »

L'éclairage des appartements élégants est très lumineux et les gens riches se donnent ce luxe, qui est une joie pour les yeux et un embellissement pour la vie. Mais il est loin d'en être ainsi chez les pauvres

(1) P. 126. Plus loin, Wells prédit la transformation de la cuisine actuelle, « avec son charbon, ses cendres, ses horribles « coups de feu », les ustensiles noirs et brûlants à manier, les recettes vagues et stupides, le manque d'outillage pratique et l'absence d'intelligence pour créer ou employer cet outillage. » — Il prévoit que, plus tard, « avec un petit poêle net, propre, chauffé par l'électricité et pourvu de thermomètres, avec des températures absolument contrôlables et des écrans protecteurs, la cuisine pourrait devenir une distraction et un amusement, même pour des dames âgées ou valétudinaires » (p. 129.)

Digitized by Google

gens. La défectuosité de l'éclairage est certainement pour eux une cause de malaise et même de souffrances. De bonne heure, en hiver, ils sont plongés dans une demi-obscurité, qui attriste l'intérieur. Aussi, dès que le père, revenu de son travail, a expédié en quelques bouchéés un dîner sommaire, improvisé à la hâte ou acheté tout préparé, il s'empresse de fuir ce logis où tout le choque, et s'en va dans un de ces bars, où l'on a disposé, pour attirer ces phalènes humaines, le piège d'une devanture flamboyante. Si l'on veut dépister ces calculs, qui exploitent un besoin légitime et profondément ressenti, il faut assurer au père un intérieur, non seulement ensoleillé le jour, mais encore vivement éclairé la nuit.

On pourra demander ce service à l'électricité, quand elle sera devenue d'un prix plus abordable et se pliera pratiquement aux usages domestiques. Jusque-là, c'est au gaz qu'il conviendra de recourir. Son prix à Paris vient de tomber à 20 centimes le mètre cube, avec perspective de nouvelles réductions. Les manchons à incandescence permettent d'obtenir un éclairage aussi intense qu'économique. En outre, on dispose pour la cuisine de fourneaux à gaz bien agencés et qui ont fait leurs preuves.

Ces différents appareils, tant pour la lumière que pour la chaleur, pourraient être installés d'avance, soit par le propriétaire, soit plutôt, par la Compagnie du gaz ou la Ville, dans le cas de l'exploitation municipale en régie.

Ce système, combiné avec celui du chauffage collectif — si l'on parvient à le réaliser — enlèverait au fourneau alimenté par le charbon de terre ou de bois le rôle prépondérant et fâcheux qu'il joue dans l'économie domestique et, du même coup, il supprimerait, comme on l'a vu, les inconvénients que présente le chauffage actuel pour la salubrité et la propreté du ménage.

Quant à la fourniture et au paiement du gaz, on pourrait avantageusement les assurer par un de ces distributeurs automatiques, déjà usités dans quelques villes de France et de l'étranger et analogues à ceux qui, sur nos voies publiques, distribuent aux passants des tablettes de chocolat. En mettant un décime dans la fente de l'appareil, on a droit à un volume de 500 litres de gaz, suffisant pour alimenter pendant quelques heures, soit un bec Auer, soit un fourneau de cuisine (1).

La ménagère se rend ainsi un compte exact de sa dépense et elle évite cette accumulation de dettes quotidiennes, qui, au bout du trimestre, se traduit en une facture écrasante et toujours inattendue.

C'est la même considération qui rendrait secourables les combinaisons permettant, comme en Angleterre, la perception du loyer, pour épargner à la famille l'échéance, redoutable et pleine d'angoisses, du terme trimestriel.

---

(1) Il existe de ces compteurs à cinq becs, qui coûtent 55 à 60 francs.

Digitized by Google

H. — Le mobilier.

Le mobilier joue un grand rôle dans le confort du ménage. Suivant qu'il est insuffisant, maussade, éclopé, ou au contraire commode, bien adapté et bien entretenu, il contribue puissamment à rendre le logement inhospitalier ou attrayant. Il est un des éléments constitutifs du *home*. La maison n'est pas seulement formée de murs, de toits et d'escaliers, mais aussi de tous ces objets qui la remplissent et servent à nos besoins, comme des amis qu'on a toujours sous la main. Ces meubles nous attachent à notre maison, à notre coin natal, et Vigano a pu dire, avec une pointe d'humour paradoxale qui cache une vérité profonde: « que l'amour que nous avons pour notre fauteuil familier est une forme du patriotisme ».

De jeunes ménages, qui se sont établis sans ressources, ont été précisément disloqués, parce que leurs débuts ont eu lieu dans un pauvre local, dénué de mobilier, où rien, dès lors, n'attirait et ne retenait le mari. C'est cette poussée instinctive vers l'ameublement confortable qui explique le succès des magasins, où l'on pratique la vente à tempérament par mensualités. En organisant la maison populaire, dont nous esquissons le programme, il faut tenir grand compte de ce besoin inné et en préparer la satisfaction.

En dehors des meubles, qui appartiennent au locataire, la maison peut en comprendre un certain nombre, classés sous la rubrique « d'immeubles par destination », tels que les glaces, le fourneau. Il sera bon d'utiliser, avec des meubles de ce genre, des recoins spéciaux auxquels ne pourraient pas s'adapter les types courants.

J'insiste, en particulier, sur les armoires et les placards, qui font la joie des ménagères et permettent le rangement du linge, des vêtements, de la vaisselle et des autres objets domestiques. Jadis très usitées, ces armoires ont généralement disparu des maisons neuves. Il est très désirable qu'elles y soient rétablies; car elles sont la condition même de l'ordre et de la bonne tenue du logement.

Quant au mobilier apporté par le locataire, on ne voit pas la nécessité qu'il continue à être le plus souvent laid et incommode. On a le droit de vouloir qu'il soit conforme à sa destination, tout en possédant un certain cachet artistique et de bon goût, sans cesser d'être économique. A l'instar de divers pays qui ont fait dans cette direction d'intéressantes tentatives, on pourrait, par des concours avec prix, des expositions et des musées, seconder la campagne entreprise avec ardeur par le docteur Cazalis et ses amis pour faire pénétrer l'art dans le logement populaire.

Toujours en vue d'égayer et d'embellir la maison, il serait utile de disposer le long des fenêtres des sortes de jardinières où les locataires pussent cultiver des fleurs. On encouragerait cette habitude par des concours de façades, de fenêtres et de balcons fleuris.

La fenêtre fleurie, c'est « le jardin à domicile ». Mme Chalamet a

Digitized by Google

inauguré cette œuvre à Paris, en 1901, après Amiens et Nîmes, nous dit l'historiographe très bien informé du jardin ouvrier, M. Louis Rivière. L'étranger s'est résolument engagé dans cette voie. «Les Floralia» de Hollande sont des Sociétés établies dans le but d'encourager les ouvriers à embellir leur logement en l'ornant de fleurs. De même en Allemagne et en Angleterre. A Glasgow, à Liverpool, à Leicester, on donne aux ouvriers des boîtes toutes plantées de fleurs pour les placer sur l'appui de leurs fenêtres. Récemment, la direction du Jardin botanique de Bruxelles a décidé de mettre gratuitement des plantes d'ornement à la disposition des ménages ouvriers (1).

C'est là une pratique d'une délicatesse ingénieuse et touchante. Il est bon de mettre, dans l'austérité de ces vies courbées sous le travait incessant, un peu de poésie et d'idéal.

En ce qui concerne les parois verticales, certains hygiénistes les assimilent à des organes respiratoires et, dès lors, les veulent poreuses et perméables à l'air D'autres, qui ont peur des échanges avec les pièces contiguës, préconisent les parois étanches, et faciles à laver, comme celles qui sont revêtues de carreaux de faïence ou de ripolin. Le *Touring Club* recommande de remplacer sur les murailles le papier par la peinture (2).

On se trouverait bien aussi de supprimer, comme aux États-Unis, les clous par des liteaux en bois, qu'on dispose d'avance dans la construction sous les corniches et auxquels il est facile d'accrocher les objets sans détériorer les murs.

Quant aux revêtements du sol, partout où nos mœurs n'imposeront pas le parquet, comme, par exemple, dans la pièce d'apparat, il vaudra mieux le former avec des carreaux de grès céramique, plus hygiéniques et plus faciles à entretenir par le lavage à grande eau.

Les derniers types de la *Société bordelaise des habitations à bon marché* comprennent un bain-douche installé dans chaque maison individuelle. S'il est difficile d'avoir la même ambition pour chaque logement d'une maison collective, il n'y a rien de chimérique à demander que, à côté de la buanderie, on établisse une série de bains-douches à l'usage des locataires.

Partie de Bordeaux, l'œuvre des bains-douches, grâce à l'apostolat de son promoteur, M. Cazalet, gagne successivement toute la France et, partout, elle rencontre un succès éclatant et mérité. Les enfants des écoles, les ménages ouvriers en deviennent les clients assidus et prennent ainsi des habitudes de propreté et de respect de soi, aussi favorables à la santé qu'à la moralité de la famille (3).

---

(1) *Jardins ouvriers*, par M. Louis Rivière, p. 185.

(2) Voir sur cette question de la nature des parois verticales un intéressant article de Mme Moll-Weiss dans *le Siècle* (no du 11 octobre 1904).

(3) Il en existe deux à Paris : l'un, rue de Bretagne, 49 ; l'autre, boulevard Barbès, en face des magasins Dufayel. Un troisième va s'ouvrir incessamment (le 6 novembre prochain) 80, faubourg Saint-Antoine. D'autres sont en projet pour répondre à la faveur croissante du public.

Digitized by Google

I. — La cour.

La cour contribue, avec la rue, à l'aérage et à l'éclairage de la maison. Outre ce rôle de « poumon », elle doit encore remplir d'autres offices, qui la veulent spacieuse et bien accessible au vent et au soleil. On peut souhaiter qu'elle contienne un petit coin de terre et de jardin, entouré de grillage, où les petits puissent jouer au sable et prendre leurs ébats, en dehors du logis étroit et encombré. Ce serait le « square à domicile », pour ces chers petits, auxquels ne convient pas une atmosphère confinée et qui ont besoin d'espace et de grand air pour dépenser leur pétulance et leur besoin de mouvement.

S'il est vrai que la cause première, la cause profonde de tout le malaise social soit la perte de contact avec la terre, « le déracinement », il faut saisir toutes les occasions de réagir contre les conditions artificielles et pernicieuses de notre entassement urbain et donner à nos pauvres enfants déracinés un coin où ils puissent voir le ciel, la verdure et les fleurs.

En vue d'éviter l'encombrement du logis et d'y faciliter l'ordre, il serait très utile de ménager dans la cour un petit préau couvert, où l'on pourrait remiser les bicyclettes et les voiturettes d'enfants.

J. — Dépendances diverses.

Les maisons modèles établies, à Lyon, par le regretté M. Mangini, sont accompagnées d'un restaurant, où les consommateurs peuvent trouver une nourriture saine, abondante et à bas prix. A condition d'être bien gérés, ces établissements ne sont pas une charge et n'imposent pas de sacrifices financiers, tout en rendant de signalés services à leur clientèle, qui comprend non seulement les locataires de la maison, mais encore ceux du quartier.

On peut aller plus loin et concevoir d'autres dépendances qui compléteraient la maison et resserreraient les liens entre ses locataires, telles que :

1° Une Société coopérative de consommation, où ils pourraient faire au comptant leurs provisions de ménage et dont les bonis annuels, au lieu de leur être remis en espèces, serviraient à doter leur budget de prévoyance, par exemple, à leur constituer une pension de retraite (1);

2° Une Société de secours mutuels, qui les assurerait contre la maladie et la vieillesse et dont les cotisations seraient payées par les bonis coopératifs (2);

3° Une salle de réunions et de conférences avec bibliothèques.

---

(1) *La Coopération et la Mutualité.* Conférence au Musée Social par M. E. Cheysson, 1901.

(2) On pourrait encore, pour intéresser les locataires à la gestion de l'immeuble et à sa bonne tenue, leur donner une certaine participation au produit

Digitized by Google

Au lieu d'être particulières à chaque maison, ces dépendances, — et autres analogues qu'il serait facile d'imaginer, — pourraient n'être établies que pour un certain nombre de maisons d'un même quartier.

K. — Caractère et dépenses du programme

Le programme que je viens d'esquisser n'a rien d'impératif; il n'a rien non plus d'absolument nouveau; car, tel ou tel des articles qui le composent est emprunté à des types existants qui font grand honneur à leurs constructeurs. C'est un thème qui — en dehors de quelques points essentiels sur lesquels on ne peut pas transiger — comporte de larges corrections, suivant les circonstances particulières de terrain, de milieu et de clientèle. On comprend bien en effet, que la même solution, — par exemple pour le chauffage et l'éclairage, — ne convienne pas à la famille sédentaire ou à celle qui ne reste au logis que pour s'y coucher; au ménage réduit au mari et à la femme, ou à celui qui a de nombreux enfants.

Ce que nous voudrions qu'on retint de ce programme, ce n'est pas tel ou tel détail, contestable ou modifiable suivant le cas; mais c'est son ensemble et surtout son inspiration générale, qui procède de l'éternel principe : « Faites aux autres ce que vous voudriez qu'on vous fît à vous-même ». Il s'agit de faire participer, dans la mesure du possible, le logement populaire aux améliorations, dont nous sommes pour nous-mêmes si friands et si jaloux.

J'entends bien l'objection que vont m'opposer ceux qu'effraie toute nouveauté. C'est, va-t-on me dire, un programme séduisant que celui de cette maison confortable; mais il est irréalisable, sauf au pays d'Utopie, où l'on n'a pas à compter avec la réalité. Agencés comme on l'indique, ces logements vont coûter si cher qu'ils ne trouveront pas de locataires, ou ne rapporteront rien aux capitaux de premier établisement. On sera donc acculé à ce dilemme: ou bien écarter, au profit de la petite bourgoisie, la clientèle populaire qu'on avait primitivement visée; ou bien, pour attirer cette dernière, lui infliger l'humiliation de l'aumône, en lui donnant le loyer au-dessous du prix de revient et en décourageant, d'autre part, les capitaux par le refus de leur juste rémunération.

Je crois qu'on peut échapper aux deux termes, également fâcheux, de cette alternative. C'est aux architectes à combiner leur construction de façon à réaliser ce programme aux moindres frais possibles. Il y a, de ce côté, des études à pousser et des trouvailles à faire, qui ne seront ni sans profit, ni surtout sans gloire.

En second lieu, une économie, qui serait obtenue aux dépens de

---

net. Cette part leur serait accordée, soit sous forme de réduction de loyer, soit plutôt sous forme de versement à leur compte dans une œuvre de prévoyance, ainsi qu'il a été indiqué pour les bonis coopératifs.

Digitized by Google

l'hygiène et de la santé des locataires, n'est pas pour attirer des capitaux philanthropiques, tandis qu'ils se contenteront volontiers d'un revenu un peu moindre, s'ils trouvent un complément de dividende dans la satisfaction du devoir accompli et du service rendu.

Enfin, quand on étudie le budget de la famille ouvrière, on y voit figurer, à côté de l'article du loyer proprement dit, ceux du chauffage, de l'éclairage, et surtout, hélas! ceux du médecin, du pharmacien et du cabaret.

De tous ces articles divers on pourrait, en les groupant, constituer un seul chapitre, dans les limites duquel se pratiqueraient des virements, comme en font les Ministères pour les crédits dont il disposent. Il serait, à tout prendre, très avantageux à un ménage de payer, par exemple, pour le loyer d'un logement neuf et confortable, comme celui qu'on vient de décrire, cinquante francs de plus que pour un logement à moitié seulement salubre et hospitalier. Ce ménage y gagnerait tout ce qu'il cesserait de dépenser pour le chauffage, l'éclairage, la propreté, les soins de santé, et pour les plaisir du dehors, aussi malsains que coûteux.

L'économie, en résumé, ne doit pas s'obtenir en supprimant l'attrait et l'hygiène du logis, — car elle sera ruineuse si elle le fait déserter par le père; — mais en réduisant les dépenses extérieures, qu'il évitera, s'il se laisse gagner et retenir par le charme pénétrant du foyer. N'hésitons pas à demander, s'il le faut, à la famille ouvrière, en faveur de l'agrément de son logis, un léger relèvement du loyer, qui se traduira pour elle, non seulement par d'incontestables résultats moraux, mais encore au total par un réel bénéfice financier.

Wells, que je cite encore, se demande, après avoir tracé son programme de la « maison de l'avenir », combien de temps il faudra pour sa réalisation. « La construction et l'installation par quelque philanthrope, dit-il, d'une série de maisons où l'on expérimenterait ces économies de main-d'œuvre, détermineraient certainement un progrès considérable de confort intérieur dans un avenir proche». — « Mais, ajoute-t-il, les lubies philanthropiques ne prennent pas des directions aussi pratiques. »

Wells calomnie les philanthropes et restreint beaucoup trop la portée des transformations qu'il souhaite, en les réduisant à une simple économie de main-d'œuvre, tandis que leur principal objet est de satisfaire les aspirations légitimes des ouvriers et de les apaiser par l'attachement à leur foyer, désormais salubre et confortable. Il faut donc espérer que les architectes, les hygiénistes, les amis de la paix sociale, s'efforceront à l'envi de s'engager résolument dans la voie, dont nous avons essayé d'indiquer l'orientation générale et que nous soumettons à l'attention bienveillante du premier Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation.

Digitized by Google

Rapport de M. Roger MERLIN

Archiviste du Musée Social,
Elève diplômé de l'Ecole des Sciences Politiques.

Sur les Habitations ouvrières.

Voies et Moyens Législatifs, Judiciaires et Financiers

Pour améliorer le logement ouvrier, on peut imaginer deux moyens : le premier, que l'on pourrait appeler le moyen direct, consiste à créer des habitations ouvrières hygiéniques, en se servant des dispositions législatives en vigueur, ou de celles que l'on pourrait leur substituer; le second, à qui l'on peut donner le nom de moyen indirect, ce serait l'assainissement de maisons ou de quartiers déjà existants que l'on transformerait ou que l'on exproprierait pour les transformer.

Construire et assainir, tels sont les deux modes.

Il nous a semblé que dans un Congrès où il est surtout question d'assainissement, ce dernier mode, le mode indirect, devait être développé davantage et nous nous y attacherons spécialement après un très bref coup d'œil jeté sur les lois et les moyens financiers en vigueur en France pour la construction directe.

1° Voies et moyens directs.

Ces moyens sont du reste bien connus et il suffit de les rappeler.

La construction d'habitations à bon marché a été facilitée par la loi du 30 novembre 1894, qui a accordé certains avantages aux sociétés, aux actionnaires et aux locataires.

Voici les avantages concédés aux sociétés : les actes de constitution sont enregistrés gratis et exempts du timbre; les pouvoirs en vue des représentations aux Assemblées générales sont exonérés du timbre; les sociétés sont affranchies du droit de patente, et de la taxe de main morte; elles ont enfin des facilités nouvelles d'emprunt : les bureaux de bienfaisance, hospices et hôpitaux, peuvent employer jusqu'au cinquième de leur patrimoine en prêts hypothécaires. Les caisses d'épargne peuvent également prêter à ces sociétés jusqu'au cinquième de leur revenu personnel (Loi du 20 juillet 1895, art. 10). Enfin, par l'intermédiaire de la Société de crédit des habitations à bon marché, la Caisse des dépôts et consignations peut prêter le cinquième de la réserve des caisses d'épargne.

Digitized by Google

Viennent ensuite les avantages accordés aux actionnaires : la loi exonère les actions de l'impôt de 4 0/0 sur le revenu au profit de l'actionnaire dont le capital versé ne dépasse pas 2.000 francs.

Il y a enfin les avantages attribués aux locataires : ceux-ci jouissent de cette faveur que le loyer inscrit au bail est pris pour base d'évaluation des contributions, ce qui n'est pas le cas pour un locataire ordinaire qui présenterait au contrôleur un bail dont le montant descendrait notoirement au-dessous de la valeur réelle. Si le locataire appartient à une société coopérative, il ne paiera, au jour où il deviendra propriétaire définitif, qu'une taxe de partage de 0 fr. 15 0/0 du prix de la maison et non point le très lourd droit de mutation. En dernier lieu, mentionnons la dérogation importante au Code civil inscrite dans l'article 8 de la loi de 1894 : la faculté pour l'époux survivant et les enfants mineurs de rester dans l'indivision, de conserver ainsi la propriété de la petite maison acquise par le chef de famille et d'éviter une vente dont les frais absorbaient souvent la plus grosse part du prix.

La loi de 1894 n'a du reste pas créé de nouvelle forme de Société pour la construction des maisons ouvrières; elle a maintenu les deux formes de la loi de 1867 sur les sociétés : la forme anonyme et la forme à capital et personnel variables ou coopérative.

La Société de crédit des habitations à bon marché est venue donner aux unes et aux autres, comme aux simples particuliers, des facilités nouvelles pour emprunter le capital nécessaire à la construction. Nous ne faisons que rappeler ici cette belle fondation due à l'auteur de la loi de 1894, M. Jules Siegfried.

Parmi les mesures législatives qui pourraient utilement pousser l'ouvrier à se construire sa maison, nous signalerons, en l'accompagnant de tous nos vœux, et en proposant au Congrès de l'adopter comme une de ses résolutions, la disposition suivante insérée par M. J. Siegfried dans une proposition de loi signée par lui, l'été dernier, au nom du groupe de la mutualité qu'il préside à la Chambre, qui a reçu de ce groupe le plus favorable accueil, et qui a été envoyée à la Commission d'assurance et de prévoyance sociales. Cette proposition consiste à assimiler, dans les projets d'assurance ouvrière contre la vieillesse, l'acquisition d'une maison urbaine et d'un petit domaine rural, à la rente viagère ou à l'assurance en cas de vieillesse, ou à tel autre acte de prévoyance, la loi rendant cette prévoyance obligatoire, mais laissant à l'intéressé la faculté de choisir le mode de cette prévoyance.

En résumé, jusqu'à présent en France, la loi et la pratique ne se sont attachées qu'à la construction de maisons faites par les intéressés, pris individuellement, les patrons en faveur de leurs ouvriers, ou les sociétés, réunissant ensemble ou séparément, intéressés et philanthropes. On peut souhaiter que de nouvelles facilités légales viennent favoriser le mouvement d'initiative individuelle et d'association qui

Digitized by Google

tend à la construction d'habitations ouvrières, et dans cet ordre d'idées la section pourra adopter tel vœu qu'elle jugera utile au développement de ce mouvement.

Faut-il faire une étape de plus, qui n'a pas encore été franchie en France, et, à l'exemple de plusieurs pays étrangers, de l'Angleterre notamment avec le *County Council* de Londres ou telle autre municipalité, faut-il pousser sinon l'État, tout au moins les villes à construire, de leur initiative propre, sur des terrains neufs, non encore bâtis, situés de préférence à leur périphérie, des habitations ouvrières destinées à être louées ou revendues aux intéressés?

Faut-il établir, comme la loi italienne du 31 mai 1903 sur les habitations ouvrières (art. 18) le principe suivant : « Quand le besoin sera reconnu de pourvoir de logements les classes moins aisées, et là où font défaut les sociétés visées à l'article 2 (sociétés coopératives ou sociétés de secours mutuels) de la présente loi ou les institutions prévues à l'article 22 (corps moraux légalement reconnus et qui ont pour objet exclusif d'effectuer des opérations pour les maisons ouvrières, sociétés de bienfaisance qui pourvoient au logement des pauvres à bas prix), ou bien si leur action est insuffisante, les communes sont autorisées à entreprendre la construction d'habitations ouvrières? »

C'est toute la question du socialisme municipal, dans son application à la construction des logements ouvriers, que nous trouvons engagée ici. Plusieurs de nos collègues étrangers réunis dans ce Congrès n'hésiteront pas à résoudre l'interrogation que nous venons de poser dans le sens nettement affirmatif et ils n'auront pas de peine à citer l'exemple de l'Allemagne, où dès 1895, par une loi du 13 août, l'État prussien affectait une somme de 5 millions de marks à la construction de maisons louées aux ouvriers et aux petits employés de l'État, ces maisons devant rester propriété de l'État, et où un grand nombre de villes ont construit elles-mêmes des maisons ouvrières, devant l'insuffisance nettement reconnue de logements de ce genre.

Nous nous permettrons cependant de nous ranger de l'avis de l'opinion française, la plupart des sociologues de notre pays qui se sont occupés de la question de l'habitation ouvrière ayant délibérément maintenu la solution de l'initiative privée, en opposition avec la solution étatiste. Une municipalité est-elle en droit d'employer l'argent de tous les contribuables sans distinction à la construction de logements destinés à une certaine catégorie seulement d'entre eux? Nous ne le croyons pas. Il nous semble qu'il y aurait là un privilège au profit des bénéficiaires, privilège qui n'existe pas dans les entreprises communales d'eau et de gaz, dont jouissent tous les habitants sans distinction. L'habitation au contraire ne profite qu'à un seul, même au cas où l'intéressé paierait un prix de location égal à celui des habitations analogues. Accorder un avantage exclusif à l'un des membres de la communauté, sans profit pour les autres, nous paraît

Digitized by Google

être de la part de la commune une sorte d'excès de pouvoir. Nous avons soin toutefois d'ajouter au principe que nous posons, la restriction : *sans profit pour les autres;* car c'est cette limitation qui va nous permettre de légitimer au contraire l'intervention de la commune dans l'assainissement, qui constituera ce que nous avons appelé les voies et moyens indirects, dont nous allons aborder maintenant l'étude.

2° Voies et moyens indirects.

Quand il s'agit en effet d'assainissement de maisons déjà construites et pour lequel l'initiative du propriétaire est récalcitrante, quand il s'agit surtout d'assainissement de quartiers entiers dans lesquels la bonne volonté de quelques propriétaires isolés est annihilée par la résistance du plus grand nombre, nous croyons absolument légitime et nécessaire l'intervention de la commune. Il ne s'agit plus ici pour elle d'apporter à un seul ou à quelques-uns un bienfait prélevé sur le patrimoine de tous les habitants, il s'agit au contraire d'empêcher tous les habitants de souffrir dans leur santé et dans leur vie de la négligence de quelques-uns, il s'agit de la défense contre la mort, et ici l'intervention des pouvoirs publics est acceptée et même réclamée par les plus fervents partisans de la liberté individuelle, qui admettent tous que le rôle de ces pouvoirs publics consiste essentiellement dans la lutte contre les fléaux de toute nature.

La première atteinte que l'hygiène apporta en France au droit de propriété absolu, au *jus uti et abuti,* tel qu'il est défini par le droit romain, a été la loi du 13 avril 1850 relative à l'assainissement des logements insalubres, mais qui est restée lettre morte dans la presque totalité des communes françaises. Au reste cette loi ouvrait aux intéressés des recours si nombreux entraînant de si longs délais que son application aurait démontré bientôt aux législateurs son inefficacité pratique.

Ce n'est que la loi du 19 février 1902 sur la protection de la santé publique qui est venue en remplacer les dispositions par les règles des articles 11 à 18 concernant les « mesures sanitaires relatives aux immeubles. » Il s'agit ici, du reste, de règles qui s'appliquent à toute habitation et non pas à la seule habitation ouvrière.

Rappelons brièvement les prescriptions de la loi.

On distingue l'insalubrité à laquelle il peut être remédié par des réfections à l'immeuble et l'insalubrité qui est le résultat de causes extérieures et permanentes ou qui ne peut être détruite que par des travaux d'ensemble.

A l'égard de la première, le propriétaire est invité à faire lui-même les travaux, par un arrêté du maire, ou, à son défaut, du préfet, rendu sur avis de la commission sanitaire fixant l'utilité et la nature des travaux et, au besoin l'interdiction d'habitation de tout ou partie de l'immeuble jusqu'à ce que les conditions d'insalubrité aient disparu.

Digitized by Google

En ce qui concerne la seconde, la commune peut, en vertu de l'article 18 de la loi, acquérir, suivant les formes et après l'accomplissement des formalités prescrites par la loi du 3 mai 1841 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique, la totalité des propriétés comprises dans le périmètre des travaux.

Cette disposition a notre approbation complète, mais nous la trouvons insuffisante (1). Qu'arrivera-t-il la plupart du temps? Une municipalité est frappée de l'insalubrité permanente de tout un quartier, due fréquemment à l'entassement d'un trop grand nombre d'habitants. Elle veut provoquer l'expropriation en vue de l'assainissement. Elle se heurtera aux prétentions exorbitantes des propriétaires, dont le revenu est trop souvent en raison directe de l'encombrement, et ces prétentions trouvent malheureusement un trop fréquent écho dans les décisions du jury allouant des indemnités beaucoup trop exagérées.

Nous n'admettons pas que le jury puisse aller au-delà de la valeur vénale des immeubles et accorder une indemnité pour dépossession; ce serait faire bénéficier le propriétaire d'une expropriation que le mauvais état de son immeuble a entraînée.

Nous allons même plus loin, et, imitant les règles établies par l'article 21 de la loi anglaise du 18 août 1890 sur les habitations des artisans et journaliers et sur le logement des classes ouvrières, nous faisons une application plus large encore de ce principe de droit que « nul ne doit s'enrichir de sa faute. » Or c'est une faute que d'entasser dans un logement plus de personnes que l'hygiène ne l'admet, telle qu'elle est prescrite par les règlements municipaux et préfectoraux; que d'abandonner l'immeuble dans un état défectueux au point de vue de cette même hygiène et de l'entretien; que d'aller même jusqu'à laisser cet immeuble en tel état qu'il ne puisse être habité sans danger.

Et cependant n'est-il pas avéré que plus un logement est encombré, plus il rapporte; que moins le propriétaire le répare, plus il en tire de gros revenus? Si donc l'on vient à l'expropriation rendue nécessaire par ces causes d'insalubrité, il est de toute justice de ne pas faire entrer en ligne de compte, dans l'évaluation de l'indemnité, l'augmentation de revenus que cette insalubrité même a apportée au propriétaire, négligeant la santé de sa famille ou de ses locataires et bravant le règlement municipal qui l'oblige à l'entretenir en bon état d'hygiène.

Pour ces motifs nous voudrions — suivant en cela les prescriptions de la loi anglaise — obliger le jury à se prononcer, dans chaque cas

(1) Nous empruntons les réflexions qui vont suivre à l'exposé des motifs d'une proposition de loi de M. Jules Siegfried, à laquelle nous avons collaboré et qui est relative à l'expropriation pour cause d'insalubrité publique. Déposée à la Chambre le 3 juin 1904, elle a été renvoyée à la Commission de l'administration générale, départementale et communale.

Digitized by Google

particulier, sur le point de savoir s'il opèrera sur l'indemnité trois sortes de déductions : la première, causée par l'entassement des habitants, la seconde par le manque d'hygiène ou le délabrement de l'immeuble, la troisième par l'impossibilité absolue de l'habiter désormais.

Dans le premier cas, le jury déduirait du revenu accusé par le propriétaire la diminution qu'il subirait en ramenant au taux normal le chiffre de ses locataires. Dans le second cas, il calculerait le prix que coûteraient les réfections et le déduirait de l'indemnité. Dans le troisième cas, toute habitation normale étant impossible, le jury considérerait l'immeuble comme un simple terrain à bâtir et l'évaluerait comme tel en y ajoutant le prix des matériaux de démolition.

Le principe qui inspire, en somme, cette proposition est le suivant: « Si le propriétaire avait assaini sa maison ou n'y avait pas entassé des locataires, dont l'agglomération devient un danger pour la santé publique, moi — commune — je ne serais pas obligée d'intervenir pour déclarer l'expropriation pour cause de danger public. Le propriétaire a la prétention de tirer avantage de sa propre négligence. Il me force à exproprier, mais ne peut m'obliger à lui payer le prix de sa culpabilité. Il ne recevra que le prix d'une maison saine, il ne recevra que la valeur de son immeuble remis en bon état, ou celui du simple terrain, si la démolition s'impose. Il portera la responsabilité de l'insalubrité de sa maison, au lieu de la faire payer à la communauté, comme il arrive trop souvent dans la situation actuelle. »

Une fois la commune propriétaire des immeubles compris dans le plan d'assainissement, elle devrait opérer elle-même les travaux d'assainissement, de transformation des immeubles, ou même de construction d'immeubles neufs sur les terrains assainis ou transformés conformément au plan d'ensemble.

Elle emploierait dans ce but les divers modes d'exécution des travaux publics, régie directe ou adjudication. Toutefois, nous voudrions écarter la possibilité pour une commune de concéder à un entrepreneur, qu'elle se substituerait d'une façon complète, le soin d'opérer l'assainissement et les reconstructions qu'elle projette, moyennant le bénéfice qui pourrait résulter pour lui de la transformation du quartier : une œuvre d'utilité publique ne doit pas dégénérer en simple spéculation. Nous ne craignons plus ici de laisser la commune devenir propriétaire d'une surface urbaine assez importante : son titre de propriété est légitimé par l'œuvre collective d'assainissement qu'elle a menée à bien dans l'intérêt de tous, et, non plus comme tout à l'heure, par le désir de favoriser telle ou telle catégorie d'individus à l'aide des deniers communs. La commune pourrait voir d'abord si elle ne doit pas consacrer une partie des terrains transformés ou assainis à des œuvres d'utilité commune, monuments publics ou œuvres sociales. Ce n'est qu'après cette part faite à la collectivité qu'elle pourrait examiner l'opportunité de revendre ou de louer à son

Digitized by Google

profit les immeubles transformés ou assainis, et, parmi les acquéreurs ou les locataires, elle pourrait rechercher quels sont les ouvriers à qui, individuellement ou groupés en sociétés anonymes ou coopératives elle pourrait céder en propriété ou à bail des immeubles, dont les propriétaires ou locataires primitifs ont pu être ces mêmes ouvriers atteints tout d'abord par l'expropriation pour cause d'insalubrité; pour ce motif, ces personnes ont pu avoir certaines difficultés à se loger pendant la période d'exécution des travaux. C'est en effet par ce moyen indirect, manié du reste avec circonspection, que la commune peut avoir la plus heureuse influence sur l'ensemble des habitations ouvrières pour maintenir ces dernières dans un bon état de salubrité et donner à l'occasion, elle-même, l'exemple de constructions modèles que l'initiative privée, stimulée par cette concurrence, ne tarderait du reste pas à imiter. La nécessité ou l'utilité publique démontrée — cette condition sagement posée par nos pères de 1789 — à toute œuvre collective, telle nous paraît être la règle à établir en cette matière comme dans tous les travaux publics.

N'intervenir que là où les forces individuelles ou associées ont été impuissantes à prévenir le mal ou à faire le bien, mais intervenir alors avec toute l'action de la puissance publique, tel nous paraît être le rôle de la collectivité dans cette question de l'assainissement des habitations ouvrières, qui n'est qu'une partie plus urgente, parce que plus dangereuse pour la santé publique, de la question de l'hygiène des habitations en général.

A l'appui des conclusions de ce rapport, nous proposons à la Section d'émettre les vœux suivants :

1° Que dans le cas où la loi sur l'assurance contre la vieillesse et les retraites ouvrières serait adoptée, cette loi voulût bien considérer, comme un acte de prévoyance équivalant à l'assurance ou à la retraite, le fait d'avoir épargné une somme égale au minimum exigé par la loi et destinée à l'acquisition d'une habitation urbaine ou d'un domaine rural.

2° Qu'au cas où une commune veut poursuivre l'expropriation d'immeubles jugés insalubres, le jury d'expropriation ait l'obligation, avant toute fixation d'indemnité, et par délibérations distinctes et motivées, de décider si oui ou non : 1° le revenu de l'immeuble ou des locaux loués est majoré par suite de l'entassement des habitants dans des conditions contraires aux prescriptions des règlements sanitaires municipaux ou préfectoraux; 2° l'immeuble ou les locaux loués ne peuvent devenir habitables que moyennant certaines réfections qu'il déterminera, en conformité des règlements sanitaires; 3° l'immeuble ou les locaux loués sont tels qu'ils sont impropres à toute habitation.

Dans le premier cas le jury fixera l'indemnité d'après le revenu que le propriétaire aurait tiré de l'immeuble ou des locaux loués, s'il n'y avait pas eu d'entassement contraire aux règlements.

Dans le second cas le jury déduira de l'indemnité la somme qui eût

Digitized by Google

été nécessaire pour mettre l'immeuble ou les locaux loués en état d'habitation conforme aux règlements.

Dans le troisième cas le jury n'accordera d'indemnité que pour la valeur du sol et celle des matériaux de démolition.

3° Que la commune doit opérer elle-même, au moyen des divers modes d'exécution des travaux publics, les travaux d'assainissement, de transformation des immeubles ou de construction d'immeubles neufs sur les terrains assainis ou transformés. Elle ne pourra se substituer un concessionnaire.

Elle peut décider que tout ou partie de ces immeubles ou de ces terrains seront affectés à des constructions d'utilité publique ou attribués, à des conditions fixées par elle, à des sociétés de construction d'habitations à bon marché soumises à l'application de la loi du 30 novembre 1894.

Après l'exécution du plan d'ensemble, la commune reste libre de revendre la partie des terrains qui n'aura pas été affectée à ces différents buts.

DISCUSSION

M. le Dr Gautrez, de Clermont-Ferrand, déclare que les conclusions du très intéressant rapport de M. Merlin lui paraissent pouvoir être adoptées en principe et en vote le fond avec empressement. Les vœux qu'il soumet à l'approbation de la section méritent, tous trois, de fixer son attention et d'être pris en très sérieuse considération.

Il est certain que le fait d'avoir économisé tout ou partie de la somme nécessaire à l'acquisition d'une maison ou d'un domaine rural, ou encore celui, comme on l'a très justement fait observer, d'avoir réalisé cette acquisition, constitue l'une des formes les plus intéressantes de l'épargne, une de celles qui demande le plus à être encouragées, car il y a là plus qu'un acte de simple prévoyance, acte qui doit nécessairement être considéré, au moins, comme l'équivalent du versement de quelques primes d'assurance ou de quelques annuités en vue d'une retraite. Ce premier vœu ne peut donc que rencontrer ici l'unanimité des suffrages.

De même, le projet de loi de M. J. Siegfried, dont les deux derniers vœux de M. Merlin ne sont que la reproduction des dispositions principales, est digne de retenir toute l'attention. Il le considère, pour sa part, comme le complément indispensable de la loi du 15 février 1902, si l'on veut que certaines dispositions de cette loi relatives aux immeubles, produisent tous leurs effets.

En effet, si l'expropriation pour cause d'insalubrité publique, prévue par l'article 18, devait toujours avoir lieu selon les formes prescrites

Digitized by Google

par la loi du 3 mai 1841, comme il en a été décidé dans cet article, l'assainissement des vieux quartiers et les améliorations sanitaires à effectuer par des travaux d'ensemble constitueraient, le plus souvent, des opérations tellement onéreuses que la plupart des villes se verraient obligées d'y renoncer. Elles ne voudraient pas s'exposer, avec l'esprit et les tendances actuels des jurys d'expropriation, à payer presque comme neufs des immeubles jugés insalubres et déclarés impropres à l'habitation.

La forme nouvelle apportée par M. J. Siegfried, qui n'est, du reste, que l'introduction dans la législation de la loi anglaise du 18 août 1890, et que M. Merlin soumet sous forme de vœu, aplanira bien des difficultés et comblera une lacune importante. A ce titre, elle doit recevoir l'entière approbation de la section.

Toutefois, la rédaction du deuxième vœu et l'une des clauses inscrites au troisième vœu paraissent comporter quelques critiques et réclamer quelques amendements qu'il demande la permission de présenter et de développer rapidement.

Le deuxième vœu (art. 7 du projet de loi de M. J. Siegfried), parait, tel qu'il est libellé, devoir entraîner une confusion de pouvoirs très regrettable. Il transporte aux membres des jurys d'expropriation la compétence donnée, par la loi de 1902 et par M. Siegfried lui-même, aux maires ou à leurs délégués en matière d'hygiène, aux commissions sanitaires et aux Conseils départementaux d'hygiène. Il résulte, en effet, du texte du paragraphe premier de ce vœu que le jury d'expropriation, réuni pour évaluer les indemnités à attribuer aux propriétaires d'immeubles ou de locaux loués et jugés insalubres, aura, tout d'abord, à déterminer si oui ou non ces immeubles sont réellement insalubres et quel est leur degré d'insalubrité. Il y est dit : « Le jury d'expropriation devra, tout d'abord, décider, par délibérations distinctes et motivées, si oui ou non : 2° l'immeuble ou les locaux loués ne peuvent devenir habitables que moyennant certaines réfections *qu'il déterminera* en conformité des règlements sanitaires; 3° l'immeuble ou les locaux loués sont tels qu'ils sont impropres à toute habitation ».

Outre que le jury d'expropriation, pour lequel M. J. Siegfried et M. Merlin ne prévoient aucune composition spéciale et qui sera par conséquent le jury déterminé par la loi de 1841, n'aura généralement pas la compétence nécessaire pour porter de telles appréciations qui sont le fait de spécialistes, cette procédure fera double emploi avec celle instituée par la loi de 1902 et celle prévue, du reste, par M. Siegfried lui-même aux articles 2 et 3 de son projet de loi. Il en résultera fatalement de fréquents conflits, les décisions des jurys d'expropriation pouvant se trouver en contradiction avec celles des autorités sanitaires précédemment consultées.

Que se passera-t-il, en effet, lorsqu'une commune se décidera à exproprier certains immeubles par suite d'insalubrité « dépendant

Digitized by Google

de causes extérieures ou ne pouvant disparaître que par des travaux d'ensemble ».

Le maire, directement dans les petites communes ou dans les villes de moins de 20.000 habitants, par l'intermédiaire du bureau d'hygiène dans les villes d'une population supérieure ou dans certaines villes d'eaux, après s'être rendu compte de l'insalubrité des immeubles cause de l'expropriation, après avoir déterminé la nature des travaux nécessaires et consulté le Conseil municipal, saisira la Commission sanitaire qui devra, à son tour, donner son avis motivé sur les motifs d'insalubrité invoqués, sur leur existence réelle, sur les moyens d'y remédier et qui, enfin, se prononcera sur l'utilité et la valeur sanitaire du plan de travaux établi par les soins de l'autorité municipale.

Le projet du maire ne sera transmis à l'autorité supérieure qu'autant que la Commission sanitaire l'aura approuvé. S'il y a contradiction entre la Commission et l'autorité municipale, le Conseil départemental d'hygiène sera appelé à servir d'arbitre. D'après le projet de M. Siegfried, les propriétaires, eux-mêmes, des immeubles à exproprier peuvent recourir à l'arbitrage du Conseil départemental d'hygiène qui statue définitivement. Ce n'est qu'après ces premières formalités indispensables, qui détermineront, d'une façon précise, l'insalubrité, ses degrés, ses causes et les moyens d'y remédier, que le projet, après les nouvelles formalités administratives nécessaires, pourra être reconnu d'utilité publique. Alors seulement, le jury d'expropriation interviendra.

Le rôle de ce jury devra donc se borner à rechercher la valeur réelle des immeubles, en prenant pour base de ses évaluations les travaux et les décisions des différentes commissions sanitaires et les devis qui y auront été dressés.

En somme, le jury d'expropriation n'aura à déterminer ni le degré d'insalubrité, ni les réfections nécessaires, ni encore à juger si les locaux sont impropres à l'habitation. Il se trouvera en présence de la chose jugée, à ces différents points de vue, le décret d'utilité publique ayant consacré les motifs invoqués; il ne lui restera plus qu'à faire ses estimations et à fixer les indemnités.

Pour ce faire, il aura sous les yeux : 1° le rapport établi par l'autorité municipale et déterminant, avec détail et précision, toutes les conditions d'insalubrité relevées, les améliorations jugées nécessaires, les impossibilités d'assainissement direct ayant conduit à l'expropriation; 2° le rapport de la Commission sanitaire confirmant les constatations et les conclusions du rapport municipal ou en opposition partielle ou totale avec elle et 3° dans ces deux derniers cas ainsi que dans celui d'un recours en appel des intéressés, le rapport d'arbitrage du Conseil départemental d'hygiène. Renseigné par tous ces divers documents, sur le degré d'entassement, par exemple, constaté dans certains des immeubles à exproprier, il jugera la majoration de revenu

Digitized by Google

résultant de cet entassement et il fixera l'indemnité d'après le revenu que le propriétaire aurait retiré de l'immeuble si cet entassement n'y avait pas existé.

Pour les immeubles susceptibles d'assainissement au moyen de certaines réparations ou réfections, il recherchera si les devis présentés sont convenablement établis et ne sont pas majorés ou s'ils sont au contraire au-dessous de la vérité et il en déduira le montant de la valeur vénale de la maison considérée comme presque neuve. Enfin, pour les maisons déclarées impropres à l'habitation par les autorités sanitaires, il attribuera aux propriétaires le prix du terrain et des matériaux de démolition.

Telle est évidemment la seule procédure possible, la seule qui découle de la loi de 1902 et du projet même de M. Siegfried. M. Gautrez demande donc que la rédaction proposée soit modifiée de manière à faire disparaître les pouvoirs qu'il confère au jury en ce qui concerne l'appréciation de l'insalubrité, pouvoirs qui font double emploi avec ceux des autorités sanitaires municipales, des commissions sanitaires et des Conseils départementaux d'hygiène et qui, s'ils étaient maintenus, deviendraient, comme il l'a déjà fait remarquer, la source de conflits regrettables et enlèveraient à la loi nouvelle, pourtant si utile et si intéressante, une grande partie de sa portée.

En ce qui concerne le deuxième vœu, il voudrait voir disparaître l'obligation imposée aux municipalités de faire, elles-mêmes, tous les travaux d'assainissement, de transformation ou de reconstruction des immeubles expropriés ou encore de construction des immeubles neufs sur les terrains à assainir.

Nombre de villes, très désireuses d'améliorer leur état sanitaire, d'assainir les vieux quartiers, de distribuer plus largement à tous l'air et la lumière, hésiteront devant l'accroissement de leur propriété foncière, devant les embarras d'une gestion directe souvent onéreuse et s'abstiendront en présence des charges et des difficultés qui pourraient en résulter. — Beaucoup, n'ayant pas les ressources nécessaires pour se passer du concours d'un concessionnaire, ne feront rien et l'œuvre de l'assainissement au lieu d'y gagner s'en trouvera contrariée.

Ne vaut-il pas mieux voir les villes s'assainir, fût-ce même à l'avantage financier d'un concessionnaire qui n'en retirera, du reste, des bénéfices exagérés que si les villes veulent bien y consentir ? Il estime pour sa part, qu'il est préférable de laisser aux municipalités toute liberté d'opérer à leur gré, c'est-à-dire par elles-mêmes ou en se substituant un concessionnaire.

En revanche il n'hésiterait pas à transformer en obligation la faculté laissée aux villes d'attribuer une partie des terrains et des immeubles expropriés à des sociétés de constructions à bon marché ou de les affecter à des logements ouvriers.

Les expropriations pour cause d'insalubrité publique auront fatalement pour résultat de supprimer un certain nombre de logements

Digitized by Google

ouvriers ; il ne faut pas que la conséquence de cette œuvre d'assainissement soit, comme cela a lieu trop souvent, un renchérissement du loyer pour la partie de la population chassée des taudis où elle se voyait obligée de vivre. Il parait équitable, comme l'a très justement fait observer M. le Rapporteur, qu'après avoir fait la part de la collectivité, la ville songe aux déshérités, à ceux-là pour lesquels la santé est plus particulièrement encore le premier des biens. Son droit d'agir ainsi n'est pas douteux, car il faut pour qu'elle soit réellement d'utilité publique que l'opération profite à toute la collectivité et si cette réserve que nous réclamons n'était pas faite, elle deviendrait plutôt onéreuse à la population ouvrière.

— Liberté pour les villes d'opérer elles-mêmes les travaux ou de se substituer un concessionnaire ; obligation d'affecter une partie des terrains et des immeubles expropriés à des logements à bon marché — telle est la formule que M. Gautrez voudrait voir adopter et le sens dans lequel il demande que le deuxième vœu soit amendé.

La ville attribuerait, à son gré, la partie des terrains et des immeubles réservée pour les logements à bon marché, à des Sociétés de construction soumises à la loi de 1894, ou construirait elle-même ou encore imposerait la construction des logements au concessionnaire, par une clause du cahier des charges.

M. Roger Merlin, tenant compte des observations de M. le Dr Gautrez et d'un échange de vues entre plusieurs membres consent à introduire dans la rédaction de ses vœux des modifications à la suite desquelles il les présente à nouveau. Il ne croit pas cependant pouvoir donner toute satisfaction aux critiques de M. le Dr Gautrez, en ce qui concerne le deuxième vœu dont la rédaction lui semble devoir être respectée.

M. le Dr Gautrez demande, puisque M. Merlin estime qu'il y a lieu de maintenir la rédaction du deuxième vœu, que dans le membre de phrase : « 2o Les immeubles ou locaux loués ne peuvent devenir habitables que moyennant certaines réfections qu'il déterminera en raison des règlements sanitaires » les mots « *qu'il déterminera* » soient supprimés, pour les motifs qu'il a longuement développés à la séance du 4 novembre, sur lesquels il ne voudrait pas revenir et qu'il juge avoir encore aujourd'hui toute leur valeur. Il voudrait que, tout au moins, on leur substituât les mots « *déjà déterminés par les commissions compétentes* ».

L'insalubrité, il le répète, sera chose jugée au moment où le jury d'expropriation interviendra et il n'y aura pas lieu pour celui-ci de la déterminer puisqu'elle l'aura été par les commissaires sanitaires. Il espère, d'ailleurs que la juridiction d'expropriation s'inclinera, en matière d'appréciation de la salubrité, devant l'opinion des spécialistes, mais il persiste à craindre que, même avec la nouvelle rédaction, le jury ne soit tenté d'user du droit de contrôle et de revision qui lui est ainsi accordé et qu'il ne réforme les décisions des commis-

Digitized by Google

sions sanitaires. Ce serait, dans ce cas, retourner aux errements de la loi de 1841 et perdre tout le bénéfice des dispositions de la nouvelle et si heureuse formule d'expropriation qui est proposée.

M. Roger MERLIN accepte la modification proposée par M. le Dr Gautrez et les vœux du rapport sont ensuite adoptés par la section sous la forme suivante.

« 1o Que dans le cas où la loi imposant les retraites ouvrières serait adoptée, cette loi voulût bien considérer comme un acte de prévoyance équivalant à l'assurance ou à la retraite, le fait, de la part du patron ou de l'ouvrier, d'avoir constitué ou épargné une somme égale au minimum exigé par la loi et destinée à l'acquisition d'une habitation urbaine ou d'un domaine rural.

« Dans le cas où l'habitation urbaine ou le domaine rural auraient été constitués, leur valeur entrerait en ligne de compte dans la détermination du taux de la retraite. »

« 2o Qu'au cas où une commune poursuit l'expropriation d'immeubles légalement déclarés insalubres, la juridiction chargée de statuer sur l'expropriation ait l'obligation, avant toute fixation d'indemnité, de décider si oui ou non: 1o le revenu de l'immeuble ou des locaux loués est majoré par suite de surpeuplement des habitants dans des conditions contraires aux prescriptions des règlements sanitaires municipaux ou préfectoraux; 2o l'immeuble ou les locaux loués ne peuvent devenir habitables que moyennant certaines réfections déjà déterminées en conformité des règlements sanitaires; 3o l'immeuble ou les locaux loués sont tels qu'ils sont impropres à toute habitation.

« Dans le premier cas le jury fixera l'indemnité d'après le revenu que le propriétaire aurait tiré de l'immeuble ou des locaux loués, s'il n'y avait pas eu de surpeuplement contraire aux règlements.

« Dans le second cas le jury déduira de l'indemnité la somme qui eût été nécessaire pour mettre l'immeuble ou les locaux loués en état d'habitation conforme aux règlements.

« Dans le troisième cas le jury n'accordera d'indemnité que pour la valeur du sol et celle des matériaux de démolition. »

« 3o Que la commune puisse opérer elle-même ou confier à un ou plusieurs concessionnaires, qui seront de préférence les propriétaires expropriés, les travaux d'assainissement, de transformation des immeubles ou de construction d'immeubles neufs sur les terrains assainis ou transformés.

« La commune pourra décider qu'une partie de ces immeubles ou de ces terrains seront affectés à des constructions d'utilité publique; elle devra attribuer à des conditions fixées par elle, à des sociétés de constructions d'habitations à bon marché une partie des terrains expropriés.

« Après l'exécution des travaux la commune restera libre de revendre la partie des terrains qui n'auront pas été affectés à ces différents buts. »

Digitized by Google

M. le Dr GAUTREZ dépose sur le bureau de la section le vœu suivant. Il se contente de rappeler que ce vœu a déjà été voté, à différentes reprises, par les Congrès internationaux d'hygiène, en particulier par le dernier Congrès de Bruxelles :

« Que dans toute localité, une inspection d'hygiène permanente des logements à bon marché, constituée en dehors des autorités locales, soit chargée de surveiller la salubrité de ces logements et l'application rigoureuse des lois et règlements les concernant. »

Ce vœu est adopté.

Rapport de M. Pierre EDOUARD-WEBER

Avocat à la Cour d'Appel.

Choix du type des Maisons Ouvrières.

Chaque jour plus nombreuses s'élèvent dans la banlieue parisienne de petites maisons entourées d'un minuscule jardin que l'esprit moqueur de la foule dénomme « cages à mouches », « boîtes à dominos » ou « cabanes à lapins ». Mais plus d'un de ceux qui plaisantent ainsi serait bien heureux de posséder une semblable demeure : c'est, au fond, son rêve qu'il voit réaliser par un autre. Car il souffre de l'atmosphère viciée de son sixième étage, de l'exiguïté du logement où s'entassent ses enfants, et il songe qu'il ferait bon vivre là!

Ce désir de l'ouvrier, de l'employé, d'échapper à la promiscuité et à l'insalubrité de la grande ville, il appartient aux sociétés d'habitations à bon marché de le satisfaire le plus largement possible.

La maison individuelle peut seule, en effet, donner à l'occupant la sensation si douce du « home »; seule, elle constitue véritablement le foyer qui réchauffe les cœurs et purifie les âmes. Que doit être cette maison? Nous nous garderons bien de l'indiquer. Nous n'avons aucune compétence en la matière, et ce serait outrecuidance de notre part de vouloir dicter des lois aux architectes; et puis, il faut ici laisser place à la plus large initiative. Un type uniforme de maisons ne saurait répondre ni aux besoins ni au goût de chacun. Et s'il serait déplorable, cela va sans dire, que dans toute la France toutes les maisons ouvrières fussent construites sur le même modèle, il n'est même pas souhaitable que, dans la même localité, un type unique soit adopté. Une « cité » où toutes les maisons sont semblables n'offre rien d'agréable à la vue : l'œil se fatigue de cette monotonie. De plus, les ouvriers se sentent

Digitized by Google

comme mis à l'écart, éloignés dans un quartier spécial : ils n'aiment pas, souvent, habiter la « cité ». Or, ne faut-il pas, qu'avant tout, l'ouvrier se plaise en son chez soi? Et ne sera-ce pas toujours pour lui une cause de préférence pour sa demeure, cette simple constatation qu'elle ne ressemble pas à celle de son voisin?

Que les Sociétés d'habitations à bon marché construisent donc leurs maisons individuelles sur les plans les plus divers!

Toutefois il est un point sur lequel toutes ces petites propriétés doivent se ressembler : elles doivent être entourées d'un jardin.

Le jardin non seulement isole la maison, l'enveloppe de bon air, la pare de ses fleurs, mais encore moralise l'habitant. Pendant qu'il cultive ses légumes, le père ne va pas au cabaret; pendant qu'il s'amuse au jardin, l'enfant ne court pas dans la rue. Et nous ne parlons pas des profits qu'en peut retirer la ménagère. Ces avantages nous paraissent tels que, si les circonstances ne permettent pas de réserver un jardin autour de chaque habitation, nous pensons qu'il faut alors donner à l'ouvrier la jouissance d'un terrain dans les environs. Nous pensons aussi que les Sociétés d'habitations à bon marché doivent encourager par des concours la culture des légumes et des fleurs.

Nous avons employé tout à l'heure le mot « petites propriétés ».

C'est qu'en effet, pour que la maison exerce pleinement son influence bienfaisante, il faut autant que possible en rendre l'ouvrier propriétaire.

Alors seulement, débarrassé du souci du terme dont, locataire, il voit arriver l'échéance avec anxiété, il jouira pleinement de sa demeure. Il l'aimera chaque jour un peu plus, l'entretiendra de son mieux — on ne prend réellement soin que de ce qui est à soi — enfin la transmettra à ses enfants, qui auront puisé à ce foyer une inspiration quotidienne de probité et de régularité.

Ainsi, la maisonnette sera vraiment, comme on l'a dit, l'arche sainte de la famille, bien propre à en favoriser l'esprit et à en perpétuer l'existence.

De plus l'accession du plus grand nombre à la libre propriété, c'est contre l'instabilité des travailleurs une arme des plus puissantes, et, pour la petite épargne, un encouragement des plus salutaires.

Ces bienfaits de la maison individuelle propriété de l'occupant sont, croyons-nous, unanimement reconnus. Du reste la pratique est venue confirmer la théorie. Les sociétés anonymes ou coopératives qui construisent de petites maisons pour leurs adhérents et les en rendent propriétaires au bout d'un certain temps sont prospères et nombreuses. On cite cependant certains patrons qui, ayant employé ce système, s'en seraient fort mal trouvés. Peut-être n'avaient-ils pas pris toutes les précautions nécessaires; peut-être aussi attendaient-ils de ce moyen des conséquences qu'il ne pouvait pas, qu'il ne devait pas donner. En tous cas, leur exemple isolé ne permet pas de conclure que

Digitized by Google

notre solution — idéale si l'on veut — du problème de l'habitation ouvrière, soit condamnée par l'expérienee.

Seulement il faut agir avec une extrême prudence et ne pas vouloir partout et quand même rendre les ouvriers propriétaires. Les patrons, par exemple, n'ont peut-être pas toujours raison d'employer ce système. Quand, au bout d'un certain temps, un de leurs locataires-acquéreurs trouve à s'embaucher dans une autre usine, ils parlent volontiers d'ingratitude. Et pourtant, qui dit propriété dit liberté : la reconnaissance que peut devoir l'ouvrier à son patron de lui avoir facilité l'acquisition d'une maison ne doit pas aller jusqu'à une dépendance absolue et perpétuelle qui ressemblerait fort à un servage. D'autre part, lorsqu'une usine est isolée et qu'en dehors d'elle les ouvriers ne trouveraient pas à s'employer dans le pays, il est encore prudent de ne pas les rendre propriétaires : car si une circonstance quelconque commandait la fermeture ou le déplacement de l'usine, elle les laisserait dans un cruel embarras. Ils auraient bien une maison mais ils n'auraient plus de travail !

C'est donc seulement dans la banlieue des centres industriels et par les soins de sociétés anonymes ou surtout coopératives que nous estimons qu'il est socialement désirable de voir l'ouvrier devenir propriétaire de son habitation.

Reste toute une autre clientèle à pourvoir : celle qui, malgré le développement des moyens de transport et leur bas prix, devra toujours habiter la grande ville. Pour elle, il ne faut pas songer à la maison individuelle entourée d'un jardinet. C'est nécessairement, à cause de la cherté du terrain, la grande bâtisse à plusieurs étages qui s'impose. Tout ce que l'on peut souhaiter, c'est qu'elle soit construite dans les meilleures conditions d'hygiène et de salubrité, et, si possible, au milieu d'un grand jardin, une sorte de square réservé aux locataires, où les parents puissent respirer un peu de bon air, où les enfants puissent jouer au lieu de courir dans la rue, cette école de tous les vices. Pour gagner de la place, on peut concevoir la disposition suivante : trois corps de bâtiments distincts, donnant sur un square; l'un au fond, les deux autres de chaque côté; l'entrée du square donnant sur la rue. En sus de ce jardin, il serait bon de créer certaines dépendances également communes à tous les locataires; d'installer, par exemple, dans les sous-sols et les rez-de-chaussée, des buanderies, des séchoirs, des salles de lecture, des salles de jeux. Ainsi, à côté de son logement particulier, le locataire trouverait dans la maison même assez de commodités et de distractions, d'une part, pour économiser le temps et l'argent de la ménagère, d'autre part, pour n'avoir plus la tentation d'aller au cabaret.

Faut-il maintenant rendre l'occupant propriétaire de ce logement?

On sait que la propriété d'étages est juridiquement possible. Elle est prévue et réglée par l'article 664 du Code civil. Et, si la pratique ne

Digitized by Google

nous en fournit que peu d'exemples, on prétend qu'elle donne de bons résultats dans les contrées où elle fonctionne, telles que l'Isère, l'Ille-et-Vilaine, la Normandie.

Et pourtant c'est une propriété bien précaire que celle qui doit être nécessairement soumise à de multiples servitudes et qui est placée sous la dépendance immédiate de tant d'autres. Ce doit être un nid à disputes et à chicanes continuelles, et l'on n'aperçoit pas les avantages qui viendraient compenser ces inconvénients : l'effet bienfaisant et moralisateur de la propriété ne saurait s'y faire sentir. Il ne faut donc préconiser dans les grandes villes que la simple location. Elle se prête, du reste, à des combinaisons nombreuses, mais qu'il n'est pas de notre rôle d'examiner ici.

Nous conclurons en soumettant au Congrès l'adoption des propositions suivantes :

La maison individuelle entourée d'un jardin doit toujours être préférée à la maison collective.

Le jardin peut, au besoin, n'être pas attenant à l'habitation.

Les Sociétés d'habitations à bon marché doivent encourager par des concours la bonne tenue des jardins.

Ces mêmes sociétés doivent tendre; dans les centres industriels, à rendre l'ouvrier propriétaire de sa maison.

Dans les grandes villes, où la maison collective s'impose, il faut, si possible, l'entourer d'un square commun pour tous les locataires et y aménager aussi des dépendances communes.

Il n'y a pas lieu de rendre l'occupant propriétaire de son logement.

DISCUSSION

M. Cacheux fait remarquer qu'il y aurait lieu de tenter ce que les municipalités accomplissent en Allemagne pour la réglementation des maisons à étages.

Il estime qu'il faudrait mettre des entraves à la construction de ces maisons en les soumettant à l'observation de règlements qui augmenteraient, il est vrai, les prix de revient mais qui assureraient aux locataires une habitation, non seulement hygiénique mais encore solide et munie de toutes les dispositions qui assurent la sécurité en cas d'incendie.

Sur sa proposition le vœu suivant est adopté.

« Qu'il y a lieu de mettre des entraves à la construction des maisons à étages, en les soumettant à l'observation des règlements assurant aux locataires une habitation non seulement hygiénique mais encore solide et économique. »

M. de Cenkov, *Secrétaire du Conseil Municipal de la ville de Prague*, estime qu'il est nécessaire d'assurer aux habitants des maisons ouvriè-

Digitized by Google

res la jouissance de jardins. Il considère que non seulement il faut arriver à mettre ces espaces d'air libre à la disposition des travailleurs mais qu'il faut encore encourager ceux-ci et leurs enfants à les entretenir en bon état.

Il y a des prix pour les gagnants aux courses, des prix et des médailles pour les auteurs d'œuvres d'art. Il voudrait qu'il y eût également des prix pour les jardins les mieux tenus.

Les municipalités pourraient délivrer des médailles ou des prix en argent.

L'ouvrier ainsi encouragé occuperait ses loisirs aux travaux du jardinage, il serait ainsi détourné du cabaret et les enfants y prendraient un exercice salutaire au lieu de vagabonder dans la rue.

M. Brunot, de Limoges, demande à résumer en quelques lignes les divers vœux qui ont été proposés par les sommités assistant à ce Congrès et qui lui semblent faire un tout complet dont il serait heureux de voir la réalisation prochaine.

A. Etablir des statistiques indiquant :

1° Le mouvement de la population, pour connaître le nombre de personnes à loger chaque année ;

2° Le nombre de logements à mettre à la disposition des habitants (M. Cacheux).

Ces statistiques seraient envoyées à tous les délégués étrangers ayant assisté au Congrès, ces délégués devant en échange retourner les statistiques établies dans leurs cités (M. le délégué de Prague).

B. Poursuivre l'assainissement des logements insalubres par tous les moyens légaux sévèrement appliqués. Pratiquer la désinfection de tous les logements vacants après décès (M. le Dr Henrot, de Reims).

A cet effet, faire nommer par les municipalités des médecins inspecteurs sanitaires, chargés de la surveillance des logements insalubres (M. le Dr Gautrez, de Clermont).

Ainsi que de la déclaration faite sous enveloppe des décès occasionnés par les maladies infectieuses, y compris la tuberculose (M. Brunot).

Si une habitation est déclarée insalubre, faire procéder d'office à son assainissement ou à sa fermeture si le propriétaire refuse de prendre les mesures nécessaires. En dernier lieu, exiger la démolition de la maison ou son expropriation en se conformant à la juridiction et à la législation en usage dans chaque nation (MM. les délégués de Belgique. — M. Merlin).

C. Faire l'éducation des masses en multipliant les brochures de vulgarisation, l'effet moral produit ayant toujours pour résultat d'amener une action directe.

D. Recommander la construction d'habitations ouvrières individuelles, et aussi de *maisons populaires,* collectives, salubres et petits

Digitized by Google

logements, par groupes variant de douze à vingt maisons abritant chacune de une à six familles. (M. Brunot.)

Diviser ces constructions en quatre catégories :

1° Maisons individuelles, de préférence avec jardins pour la classe ouvrière aisée pouvant payer un loyer assez élevé (250 à 350 francs) et devenir propriétaires de l'immeuble. (MM. Cheyson et Weber.)

2° Pour ménages à salaires réguliers et suffisants mais *ne pouvant devenir propriétaires*, maisons collectives à appartements où l'autonomie du chez soi, et l'indépendance respective des pièces du logement soient les mêmes que dans les classes bourgeoises (loyers 180 à 225 francs). (Dr Calmette). — Maisons marseillaises. (M. Brunot).

3° Pour les ouvriers qui n'ont pas de salaires stables ou dont le gain est trop chétif, maisons collectives très modestes, mais offrant des minima d'hygiène et décentes substituées à des taudis, chaque maison ne devant pas contenir plus de six à huit logements avec paliers indépendants pour deux logements (loyers 100 à 150 francs). (M. Brunot.)

4° Hôtels meublés pour les célibataires.

5° Enfin engager les municipalités à favoriser la construction de ces maisons en fournissant gratuitement à la collectivité, l'eau, le gaz et si possible le terrain.

Communication de MM. le Professeur PAGLIANI et l'Ingénieur BIANCHINI

de Turin.

Le professeur Pagliani présente les plans de types de maisons populaires à deux ou plusieurs étages, pour les villes ou les faubourgs très peuplés, proposés en collaboration avec M. l'ingénieur Bianchini, et déjà adoptés ou en voie d'être adoptés dans quelques villes d'Italie, où les petites maisons isolées seraient peu convenables, faute d'espace ou de crédit. Les avantages essentiels auxquels répondent ces types de maisons sont les suivants :

a) Que les appartements sont arrangés en disposition linéaire, de façon à être tous exposés pendant la journée pour quelques heures aux rayons du soleil.

b) Qu'il est toujours possible d'y produire une circulation d'air très active au moyen de fenêtres placées sur deux façades opposées.

c) Qu'ils sont indépendants les uns des autres, de façon que chaque famille pourra être isolée dans son intérieur.

d) Qu'ils communiquent avec l'extérieur par des escaliers amplement ouverts, sans paliers obscurs, ou corridors, ou balcons extérieurs.

Digitized by Google

e) Qu'ils répondent par leur disposition intérieure, aux exigences indispensables de la vie, par des pièces assez vastes, bien éclairées et ventilées avec chasse d'eau ; cuisine à gaz, eau potable, lavabo, lieux d'aisance, petite terrasse librement ouverte, etc.

Avec ces types il est possible de combiner des appartements de deux, trois, quatre pièces ; chacun bien séparé de l'autre, et avec sa propre cuisine, lieu d'aisance, etc.

Le prix du loyer est, à Turin, d'environ 4 francs à 4 fr. 50 par mètre carré et par année.

Communication de M. le Dr LALLEMENT

Président du Bureau de Bienfaisance de la Ville de Nancy.

Sur l'Œuvre Nancéenne d'Assistance par l'Habitation avec jardin

---

Les bureaux de bienfaisance ont un rôle important à remplir au point de vue des habitations ouvrières.

Leur mission ne doit pas seulement se borner à distribuer des secours, mais encore pour en assurer l'efficacité, elle doit consister à donner à ces secours un caractère de relèvement physique, moral et social, en créant des œuvres de prévoyance, d'hygiène et de solidarité c'est ainsi qu'on parviendra sinon à éteindre du moins à diminuer le paupérisme.

Le Bureau de bienfaisance de Nancy est entré dans cette voie; il a fondé dans ce but des œuvres telles que le patronage des apprentis, l'école ménagère, l'assistance par le travail, l'œuvre du bon lait, l'assistance par le jardin; il vient encore de créer l'assistance par l'habitation.

Grâce à la loi du 20 novembre 1894 sur les habitations à bon marché les bureaux de bienfaisance peuvent aujourd'hui procurer aux familles nombreuses, qui sont assurément les plus intéressantes, des logements salubres et à bon marché.

L'article 6 de cette loi leur donne la faculté d'employer avec l'autorisation du Préfet, une fraction de leur patrimoine, qui ne peut excéder un cinquième, à la construction de maisons à bon marché ainsi qu'en prêts hypothécaires aux sociétés de construction de ces maisons.

Une circulaire ministérielle a été adressée aux administrateurs des Caisses d'Epargne, des hospices et des bureaux de bienfaisance pour les engager à user de cette faculté. C'est un devoir pour eux de le faire s'ils considèrent que leur rôle ne consiste pas seulement à venir en aide à l'indigent, mais encore à le relever physiquement, moralement et socialement.

Digitized by Google

Ils créeront ainsi un mode efficace d'assistance qui contribuera encore à combattre utilement l'alcoolisme et la tuberculose, ces maladies sociales qui enlèvent tant de précieuses existences.

Enfin, ils répondront au but que s'efforce d'atteindre avec tant de dévouement cette admirable association de l'Alliance d'hygiène sociale.

Notre Bureau de bienfaisance a eu la bonne fortune de pouvoir acquérir une propriété qui se prête admirablement à la création d'une œuvre d'assistance par l'habitation et par le jardin tout à la fois. Elle est située sur le territoire de Nancy, lieu dit « la Teulotte », dans la partie supérieure de la vallée de Boudonville, à l'exposition du midi et à l'abri des vents du nord. Elle est d'une contenance de 3 hectares 62 ares 25 centiares, elle comprend une maison d'habitation avec dépendances, un potager, une luzernière, une vigne, des bois et des terrains maraîchers, le tout en bon état. On peut y élever des maisons salubres et à bon marché qui seront pourvues d'eau, grâce à la canalisation que la Ville vient de faire faire.

Le Bureau de bienfaisance a demandé l'autorisation d'acquérir cette propriété et d'aliéner un titre de 3.000 francs de rente 3 0/0 sur l'Etat, dont le produit lui procurera environ 100.000 francs de ressources, qui pourront être employés : 35.000 francs à l'achat et le surplus en construction de maisons.

En voici la description d'après le projet présenté par M. Weissenburger, architecte :

« Le premier groupe de maisons à édifier comprend :

1° Deux maisons doubles de quatre ménages chacune;

2° Une maison simple de deux ménages avec les services communs à l'ensemble du groupe de dix logements.

Chaque logement a son entrée spéciale de $1^{m},40$; il comprend au rez-de-chaussée une cuisine de 21 mètres carrés et une chambre de $11^{m^2},39$; au premier étage, une chambre de $18^{m^2},04$ et une autre de $13^{m^2},62$, formant ensemble une superficie utile d'habitation de $65^{m^2},45$ et un cube de 186^{m^3}, non compris cave et grenier.

Le prix de revient d'une maison double est de.	Fr.	20.000
soit pour deux.		40.000
Celui d'une maison simple avec les accessoires communs, lavoirs, cours, murs, etc.		14.000
TOTAL.	Fr.	54.000

pour dix logements, soit, pour le prix de revient d'un logement, 5.400 francs.

En admettant un prix moyen de location de 20 francs par mois, le revenu sera de $\frac{20 \times 12}{5.400} = 4$ fr. 44 brut, et assurances, contributions, canaux, etc., déduits, environ 4 0/0.

Le prix de location au mètre carré sera de 3 fr. 69.

Le prix de location au mètre cube sera de 1 fr. 29.

Digitized by Google

Ces deux derniers sont aussi faibles que possible et doivent être considérés comme un minimum en comparaison de ceux demandés pour la plupart des logements d'ouvriers.

En outre des locaux déjà désignés, chaque logement possède un water-closet spécial et l'usage en commun de quatre auges alimentées à l'eau de Moselle; les cuisines sont également pourvues d'eau sur l'évier.

Enfin, il sera attribué à chaque ménage un jardin d'une contenance de 2 à 4 ares dont la jouissance lui sera concédée en payant une rétribution supplémentaire de 6 à 12 francs.

Le loyer sera payable par mois et recouvré par le receveur du Bureau de bienfaisance. Pour certains locataires dont l'indigence est absolue, il sera prélevé par compensation avec le secours de loyer ou la pension d'existence allouée par le Bureau de bienfaisance; pour les autres il sera payé en espèces ou au besoin par le garant.

Moyennant ces modiques rétributions les concessionnaires seront logés dans des maisons isolées, salubres, bien aérées et ensoleillées, mesurant une superficie et un cube d'air de beaucoup supérieur à ceux qu'ils occupent ordinairement, et les produits de leur jardin serviront à alimenter la famille une bonne partie de l'année.

Par analogie avec l'article 9 de la loi de 1894, ces maisons à partir de leur achèvement pourront être affranchies des contributions foncière et des portes et fenêtres pendant cinq ans, à charge de faire la déclaration exigée et de justifier qu'elles seront louées à des personnes qui ne sont propriétaires d'aucune maison, notamment à des ouvriers ou employés vivant principalement de leur travail et de leur salaire, et que le revenu net imposable à la contribution foncière n'excédera pas l'article 5 de la loi de 1894.

Cette nouvelle forme de l'assistance par l'habitation complétée par la jouissance d'un jardin, réunira les avantages des habitations à bon marché, avec cette différence que le bénéficiaire d'après notre système ne jouira que temporairement de sa maison et de son jardin, tant qu'il sera chargé d'un nombre d'enfants suffisant pour être secouru par l'assistance publique; mais, si le mode d'assistance que nous adoptons n'a pas l'avantage de rendre l'occupant propriétaire de son coin de terre et de son foyer moyennant un loyer comprenant l'amortissement, il en possède un autre d'un intérêt plus national et plus pratique, celui de favoriser l'accroissement de la population. En effet, on n'ignore pas, et les savants et très intéressants rapports de la Commission de la dépopulation en font foi, que la passion de l'épargne et de la prévoyance poussée dans ses limites extrêmes devient une cause de dépopulation. Ce danger n'est pas à craindre dans la nouvelle forme d'assistance que nous créons, puisque, tant que la famille restera nombreuse, elle jouira des bienfaits d'une assistance qui la délivrera des soucis du lendemain.

Le Bureau de bienfaisance a déjà créé une œuvre d'assistance par le

Digitized by Google

travail de la terre à laquelle il a donné le nom d'assistance par le jardin. Elle est l'avant-garde de l'assistance par l'habitation et elle donne des résultats tellement encourageants que la commission administrative a été amenée à lui donner cette année encore toute l'extension qu'elle mérite. Nous avons le ferme espoir que l'œuvre nouvelle sera plus féconde encore, et que dans un temps assez rapproché, ces deux œuvres réunies se prêteront un mutuel concours pour le plus grand bien de l'humanité et de la démocratie républicaine.

Les avantages de l'*Assistance par l'habitation* peuvent se résumer en quelques mots : jouissance pour les concessionnaires d'un logement salubre et d'un jardin, moyennant un modique loyer; bonne hygiène, éloignement du cabaret, développement du sentiment de la famille, suppression des sources de l'alcoolisme et de la tuberculose, multiplication et efficacité du secours avec peu de dépenses, diminution de la mortalité et accroissement de la natalité.

Je crois intéressant de donner les statuts et les règlements de l'œuvre nancéenne d'assistance par l'habitation.

Règlement.

I. — But de l'Institution.

L'assistance par l'habitation a pour but de procurer aux familles indigentes chargées d'enfants un logement sain et à les habituer à l'observation des règles de l'hygiène.

II. — Concession des Logements, Loyer et Mode de paiement.

Les concessions de logements sont personnelles.

Elles sont faites par la Commission administrative, de préférence aux familles nombreuses jouissant d'une bonne réputation.

Lorsque les charges de famille viendront à diminuer, la Commission administrative pourra retirer la concession après un avertissement d'un mois sans indemnité.

Le prix du loyer sera fixé par la Commission administrative et devra être payé le 1er et le 16 de chaque mois.

Faute de paiement à l'échéance, le concessionnaire sera expulsé de plein droit.

III. — Administration, Fonctionnement et Surveillance.

L'œuvre est administrée par un Comité spécial, sous la haute direction de la Commission administrative. Le Comité désigne deux ou plusieurs de ses membres, qui, sous le nom d'inspecteurs, seront chargés d'exercer une surveillance suivie sur les logements et leurs habitants Ils redresseront et au besoin signaleront les manquements aux articles du présent règlement.

Digitized by Google

Le Comité se réunira aussi souvent qu'il sera nécessaire. Il fera visiter les habitations deux fois par an par une délégation spéciale dont feront partie de droit : le président ou le vice-président, le secrétaire et les inspecteurs.

Chacune de ces visites donnera lieu à l'établissement, par le secrétaire, d'un compte-rendu qui sera adressé à la Commission administrative, accompagné, s'il y a lieu, d'un état de proposition pour les récompenses à décerner.

IV. — Mesures d'ordre et d'hygiène imposées aux tenanciers.

Les habitations devront être entretenues dans un parfait état de propreté.

Dans l'intérêt d'une bonne hygiène et pour empêcher la propagation de la tuberculose par les crachats desséchés, il est expressément défendu de cracher par terre.

Dans le même but le balayage à sec est défendu d'une façon absolue; les tenanciers devront le remplacer par le nettoyage à l'aide de linges humides.

Il est recommandé d'aérer fréquemment les pièces du logement.

Des placards antialcooliques et antituberculeux seront affichés dans les logements; les tenanciers devront les respecter.

Les jardins devront être cultivés avec soin, de façon à en tirer tout le parti possible.

V. — Récompenses.

Le Comité départemental des habitations à bon marché, la Société centrale d'horticulture, le Comité d'assistance par le jardin et autres œuvres, s'il y a lieu, pourront donner des primes aux logements les mieux tenus et aux jardins les mieux cultivés, ou décerner aux tenanciers des médailles ou des diplômes, ou enfin leur attribuer des récompenses en livrets de caisse d'épargne.

VI. — Pénalités.

Les infractions au présent règlement, la négligence dans la tenue des logements et des jardins ou l'inconduite, donneront lieu à des avertissements qui seront notifiés aux intéressés par lettre du président du bureau de bienfaisance.

Après un troisième avertissement, la concession pourra être retirée par décision de la Commission administrative.

Tout retrait de concession prononcé dans le courant de l'année pour quelque cause que ce soit ne donne droit à aucune indemnité.

Un exemplaire du présent règlement sera remis à chaque concessionnaire; il en est responsable.

Digitized by Google

DISCUSSION

M. Brunot de Limoges, estime comme M. Lallement que les bureaux de bienfaisance n'ont pas seulement pour mission de donner des secours en nature c'est-à-dire, pain, lait, chauffage, vêtements, sabots, layettes, etc., ils peuvent distribuer des sommes en argent pour aider les familles à payer les loyers.

A chaque réunion du bureau de Limoges, de nombreuses demandes d'argent se produisent; toutes sont fort intéressantes; on ne peut malheureusement point donner satisfaction à tous, les ressources étant trop faibles, mais on s'efforce de multiplier les distributions. Les modestes subsides alloués, 5, 10, 15 francs au maximum, sont toujours accueillis avec gratitude; il est même à remarquer que ces dons produisent un effet salutaire sur la tenue physique et morale des secourus.

Près de 3.000 francs sont consacrés à ces secours de loyer. De plus, un généreux philanthrope M. Chatinet a légué une somme dont les revenus, 200 francs, servent à augmenter les distributions par petites sommes. M. Brunot considère qu'il serait fort désirable de voir l'exemple donné par cet avisé philanthrope, suivi par beaucoup d'autres; le secours de loyer étant immédiatement efficace.

Il est en outre donné, 6.000 francs de secours aux vieillards, la plus forte partie de cette somme est employée par eux, à payer leurs loyers.

Il croit devoir signaler également un fait qui lui semble nouveau et qui attirera, il le pense, l'attention des congressistes. Un conseiller général du département prévint l'Administration du bureau de bienfaisance que certaines communes obtenaient régulièrement des subsides du Conseil général de la façon suivante : Chaque fois qu'une commune consacrait une somme de 24 francs au secours de loyer d'un de ses habitants, le Conseil général votait une somme de 36 francs, de sorte que le secours s'élevait à 60 francs. Ce crédit régulièrement voté par le Conseil général augmente tous les ans, il dépasse 15.000 francs pour 1904.

Le Bureau de bienfaisance de Limoges prévenu, vota immédiatement une somme de 2.000 francs, qui divisée par 24, donnera environ 88 subsides. Le Conseil général allouera 3.668 francs, on aura donc à distribuer en 1905 une somme de 5.000 francs qui permettra d'alléger les charges de loyer de 88 familles.

Cette préoccupation du loyer est primordiale, la parole de M. Siegfried est de plus en plus vraie. « La question du loyer est la première question sociale ». Aussi le bureau de Limoges s'efforce-t-il d'augmenter les allocations pour le paiement du loyer.

Il espère pouvoir encourager par des prêts les Sociétés d'habitations populaires dont l'effet se porte particulièrement sur la construction de maisons collectives salubres, avec toutes les conditions maxima d'hygiène et le minimum de frais. Ces maisons ne devraient pas abriter

Digitized by Google

plus de six à huit familles, soit deux familles ou trois par étages. De cette façon on éviterait la promiscuité fâcheuse des voisinages trop rapprochés; c'est la grande objection faite aux constructions anglaises dont chaque immeuble abrite cent à cent vingt familles.

M. Brunot pense que l'assainissement du logement est possible; il dépend de l'application des lois existantes ou à promulguer, mais il n'exclut pas l'initiative privée; c'est dans ce sens que s'exerce l'action du Bureau de bienfaisance de Limoges, c'est le fait qu'il voulait porter à la connaissance des congressistes.

Communication de M. DOMBRAY-SCHMITT

Publiciste à Nancy.

Sur le Logement populaire à Douai et dans les centres environnants.

Messieurs,

Il y a dix-huit mois environ, à la suite de l'inutile et désastreuse grève de 1902, un certain nombre de mineurs de l'arrondissement de Douai ont constitué entre eux un syndicat exclusivement professionnel.

Ce groupement a pour but principal le triomphe de toutes les justes revendications corporatives par le moyen de l'association et l'amélioration matérielle du sort de ses adhérents par la création d'œuvres sociales de toutes sortes.

Ces travailleurs connaissent l'influence du logement sur l'ouvrier. Ils savent que l'insalubrité de leur habitation est la cause de la mort de bon nombre des leurs, enlevés à tout âge de la vie. Ils se rendent compte que le taudis infect où ils passent leur existence est, pour beaucoup de leurs camarades, le motif de l'abandon du foyer domestique pour le club ou le cabaret.

Aussi, dans les œuvres, leur effort porta-t-il tout d'abord sur l'amélioration du logement populaire; mais avant de rechercher cette amélioration, ils procédèrent à une enquête sérieuse sur l'habitation ouvrière parmi les membres de leur syndicat.

A cet effet, ils préparèrent un questionnaire, qu'ils adressèrent à ces derniers, habitant Douai et les principaux centres ouvriers de la région.

Le mal se révéla alors dans toute son horreur. Fixés sur la profondeur de celui-ci, ils résolurent d'y apporter aussitôt un énergique remède, en constituant, conformément à la loi de 1894, une société d'habitations ouvrières à bon marché.

Digitized by Google

C'est de cette enquête et de cette Société, que je voudrais entretenir succinctement le Congrès. Cela me permettra, d'un côté, de mettre à nu, une fois encore, la plus grande plaie sociale de notre époque : l'insalubrité du logement populaire; de l'autre, de montrer les résultats atteints par une œuvre exclusivement ouvrière créée pour remédier à ce mal; et sur ces deux points, de préciser quelles améliorations pourraient être apportées à la législation actuelle, tant au sujet des logements insalubres existants, que du développement des sociétés d'habitations à bon marché établies jusqu'à ce jour.

I. — Enquête sur le Logement populaire à Douai et dans les principaux centres ouvriers environnants.

Une enquête sérieuse doit être rigoureusement limitée dans son objet et tout à fait impartiale. Celle qui a servi à cette étude a eu pour but unique de fixer ceux qui la faisaient sur la question du logement populaire actuel. Elle a été documentée par des ouvriers qui n'avaient aucun intérêt à exagérer les réponses à y faire. Elle rentre donc bien dans la catégorie de ces enquêtes qui fournissent d'utiles et indiscutables renseignements, et qui seules, doivent être utilisées pour la préparation d'un travail sérieux.

Cette enquête portait sur les principaux faits suivants :

— Nombre de pièces avec leur destination constituant le logement ouvrier, de fenêtres les éclairant et les aérant ; dimensions des unes et des autres.

— Nombre des personnes composant la famille et l'indication de la pièce où elles reposent la nuit.

Ce questionnaire a été adressé à 200 chefs de famille. 131 y ont répondu, 24 de la ville de Douai et 107 des principaux centres ouvriers environnants.

Des résultats obtenus, il résulte qu'en moyenne :

Les logements se composent de deux pièces ;

La hauteur de ces pièces est de $2^{m},40$;

Leur longueur de $4^{m},20$;

Leur largeur de $4^{m},10$.

Sur sept chambres, deux possèdent deux fenêtres, deux une grande et une petite fenêtre, quatre une grande fenêtre seulement, mesurant : les grandes $1^{m},60$ sur $0^{m},80$, et les petites $0^{m},90$ sur $0^{m},40$.

Les familles se composent de 6 personnes logeant toutes 80 fois sur 100 dans la même chambre.

Le volume d'air de ces pièces est de $51^{m3},328$, ce qui représente $6^{m3},888$ par habitant.

Ces habitations ont leurs murs intérieurs salpêtrés : 60 0/0 jusqu'au plafond et 30 0/0 jusqu'à la hauteur de $1^{m},90$.

Sur 100 logements, 35 ont droit à un puits et 65 à une pompe ; 40 prennent jour sur la rue et 60 sur une cour.

Digitized by Google

Sur 100 ménages, 91 seulement possèdent des cabinets d'aisances.

Le prix moyen de la location est de 130 francs.

L'enquête révèle également que sur ces 131 ménages ouvriers et sans aucune désinfection, 5 ont repris un logement où était mort un tuberculeux, et 8 autres ont continué à occuper un logis où plusieurs de leurs enfants sont morts de diphtérie.

Terminons par le tableau de ce qu'il nous a été donné de voir à Douai :

Dans une rue étroite et sombre, pour visiter un ouvrier, j'ai dû pénétrer dans un couloir tortueux, traversé dans son milieu par un canal ouvert d'écoulement d'eau. De nombreux enfants y « barbotaient », satisfaisant sous mes yeux des besoins naturels de toutes sortes. Au fond de la sombre allée, une cour obscure mesurant à peine 40 mètres carrés, sur laquelle s'ouvraient, au rez-de-chaussée, 5 logements ouvriers. Or la maison a 3 étages ! Chaque logement est composé d'une seule pièce dans laquelle couchent pêle-mêle, père, mère et de nombreux enfants. C'était le jour de la lessive ; aussi, au moment de ma visite le réduit familial avait-il plus triste aspect encore. Il s'en échappait une odeur fétide de cuisine et de linge sale qu'on nettoyait ; ce n'était plus une habitation digne de ce nom, mais un taudis infect qu'on fuit et qu'on déserte.

II. — Société Ouvrière pour la construction des habitations à bon marché.

Cette enquête n'était point nécessaire pour décider les membres du Syndicat des Mineurs du Nord et du Pas-de-Calais à porter remède au mal qu'elle révélait.

Ce mal, la plupart d'entre eux le connaissaient et depuis longtemps pour en avoir souffert eux-mêmes, mais sa constatation devait faciliter la tâche qu'ils allaient entreprendre, d'intéresser les philanthropes de la région dans l'œuvre des habitations à bon marché qu'ils fondaient.

S'inspirant alors de la loi du 30 novembre 1894, ils constituèrent entre eux une Société anonyme coopérative à capital variable, l'*Abri Familial*. Les statuts adoptés furent ceux proposés par M. le ministre du Commerce. Un notaire de Douai, Me Varé, prêta un généreux concours, un architecte des environs. M. Normand, de Dechy, mit largement sa science au service de ces dévoués. Toutes les formalités légales furent remplies en janvier dernier, et aussitôt les statuts de la Société l'*Abri Familial* furent soumis à l'approbation de M. le ministre du Commerce.

Entre la date de l'envoi de cette demande et celle de la réception de l'approbation, les membres du Conseil s'adressèrent à ceux qui pouvaient mettre à leur service leur influence et un concours financier. Ils s'assurèrent alors des promesses de fonds qui ne devaient être versés qu'au fur et à mesure des constructions à édifier.

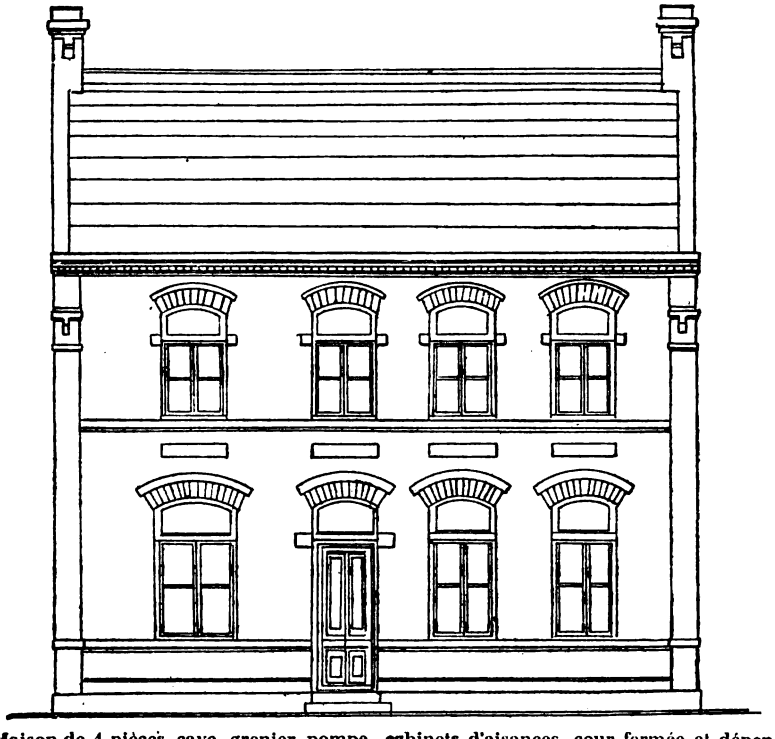
Digitized by Google

L'approbation ministérielle fut obtenue en mai dernier, et, depuis cette époque, chaque mois une habitation est construite sur le modèle ci-après et remise à un travailleur adhérent.

Au lieu du taudis dépeint plus haut, c'est l'habitation coquette, composée d'au moins quatre pièces, dans lesquelles l'air et la lumière pénètrent abondamment, cave et grenier ; maison derrière laquelle se trouvent une cour et ses dépendances, une pompe, des cabinets et un jardinet.

D'après les statuts, pour construire des maisons, la société s'assure des promesses de prêts qu'elle ne réalise qu'au fur et à mesure des constructions qu'elle édifie.

Lorsqu'un actionnaire qui ne possède pas de maison, désire une habitation familiale, il adresse une demande à cette fin au Conseil d'administration de la Société en donnant un plan sommaire de la



Maison de 4 pièces, cave, grenier, pompe, cabinets d'aisances, cour fermée et dépendances, jardin. — Payable en 25 ans, à raison de 8 fr. 45 par quinzaine.

bâtisse qu'il désire. L'architecte établit le plan et les travaux sont mis en adjudication. La société acquiert le terrain que dans la plupart des cas le demandant a désigné préalablement et la construction commence.

Digitized by Google

Dès qu'elle est terminée, l'actionnaire s'engage à verser pendant une période de 10, 15, 20 ou 25 ans une mensualité qui ne dépasse jamais le prix d'un loyer ordinaire et qui sert à payer la rente du prêt et à amortir le capital.

III. — Résumé.

L'enquête dont il est ci-dessus question démontre clairement que malgré la législation sur les logements insalubres, dans bon nombre d'habitations ouvrières des villes et des centres industriels, les lois les plus élémentaires de l'hygiène sont totalement méconnues.

Si, en haut lieu, on s'efforce d'obtenir les plus grands résultats, les faits indéniables que nous venons de rapporter démontrent que les pressantes circulaires de M. le Président du Conseil demeurent en grande partie lettre morte. La plupart des municipalités urbaines, en effet, s'adonnent surtout à la création et à l'embellissement des quartiers neufs où afflue la population riche. Elles sont toutes à ces créations nouvelles, délaissant les rues populeuses, n'y apportant aucune amélioration et se gardant bien d'exiger des propriétaires les transformations que demandent les lois les plus élémentaires de l'hygiène.

La société qu'ont créée les membres du Syndicat, établit clairement, quoi qu'on en ait dit jusqu'alors, que les travailleurs peuvent, quand ils ont bien compris leur devoir, faire eux-mêmes leurs propres affaires.

Mais, de l'essai tenté, il résulte aussi qu'il est peu tenu compte des circulaires de M. le ministre du Commerce pour la mise en pratique de la législation sur les habitations à bon marché.

Pour bâtir, il faut des fonds, beaucoup d'argent, et la Société l'*Abri Familial* aurait dû pouvoir compter sur les dispositions de la loi de 1894 concernant le concours des Caisses d'épargne, des hospices et des hôpitaux.

Mais elle ne l'a pu faire car, la plupart du temps quand ce concours a été sollicité, il l'a été en vain. Les administrateurs de la Société Anonyme Coopérative Douaisienne ont dû compter sur eux d'abord, et surtout sur le concours de généreux philanthropes.

Enfin la loi de 1894 contient une regrettable lacune : elle veut que dans les habitations ouvrières l'air et la lumière circulent à flots. Pour arriver à ce résultat, il faut des fenêtres à l'habitation, et la législation de 1894 ne supprime que pendant cinq ans l'impôt des portes et fenêtres. Pourquoi, tant qu'elles resteront dans leur destination première, ne pas continuer le même privilège.

IV. — Vœux.

De tout ce qui précède, il résulte qu'il y aurait lieu de compléter ce qui a été légalement tenté jusqu'à ce jour tant au point de vue des logements insalubres qu'à celui de l'œuvre des habitations à bon marché.

Digitized by Google

Ce but pourrait être atteint si, dans nos lois, passaient les réformes suivantes que je vais résumer sous forme de vœux.

L'enquête dont j'ai eu l'honneur de donner connaissance à la Section montre que les Commissions établies conformément à la loi sur les logements insalubres ne fonctionnent point ou le font peu ou mal.

Ne pourrait-on donner à ces commissions plus de vie en y faisant entrer l'élément intéressé c'est-à-dire le travailleur?

Il suffirait dans ce cas de décider: que partout où il existe une société ouvrière d'habitation à bon marché, un ou plusieurs membres de son conseil d'administration feront de droit partie de ces commissions d'hygiène.

A mon avis on n'a qu'un faible aperçu du mal qui ronge le monde des travailleurs: pourquoi donc une enquête générale ne serait-elle pas entreprise par les Conseils d'administration des Sociétés d'habitations à bon marché existantes?

Les villes pourraient aussi n'être autorisées à faire aucuns travaux d'embellissement, de constructions de luxe que lorsqu'elles se seraient efforcées de rendre salubres les quartiers populeux où les lois de l'hygiène ne sont peu ou point respectées.

La loi bienfaisante du 30 novembre 1894 est peu connue du monde ouvrier. Une propagande active ne pourrait-elle être entreprise pour la faire connaître et en vue d'arriver à la création d'une société d'habitations à bon marché par département?

Enfin le privilège accordé par la loi exonère pendant cinq ans l'impôt des portes et fenêtres. Cette exonération ne pourrait-elle être continuée tant que durerait la destination de l'immeuble, c'est-à-dire tant que celui-ci servirait exclusivement au logement du travailleur, de sa famille?

Communication de M. MICHIELSE

Inspecteur des services sanitaires de la ville de Haarlem, Hollande

Sur les habitations ouvrières coopératives de la commune de Haarlem en Hollande par rapport à la loi sur la protection de la santé publique de 1902.

La ville de Haarlem, chef-lieu de province de la Hollande septentrionale du royaume des Pays-Bas, — comme tant de villes du continent — après la démolition de ses vieux remparts pendant la dernière partie du siècle précédent, a subi une extension importante, consistant en grande partie dans la construction d'habitations ouvrières, dont il y en a là même, des quartiers entiers.

Digitized by Google

Depuis 1870, l'accroissement de la population a nécessité la construction d'habitations pour la classe ouvrière, puisque celles de la vieille cité se trouvaient toutes occupées, sinon manquaient totalement pour subvenir aux besoins de la population ouvrière, toujours croissante.

Dans ces circonstances quelques ouvriers s'avisèrent en 1872, de tâcher en faisant des épargnes par semaine, de trouver un petit capital pour acheter du terrain et d'y construire des maisons, — et en effet, ils réussirent à trouver des personnes, s'intéressant à leurs projets, qui, sous leur patronage, purent bientôt se réaliser. — Ce succès donna l'élan à l'accomplissement des vœux de plusieurs autres ouvriers et depuis 1871 les corporations coopératives se multiplièrent de telle sorte, qu'à présent trente-cinq de ces sociétés se sont constituées, qui ont fondé presque deux mille habitations dans divers quartiers de la commune, pour la plupart au-delà de la limite de l'ancienne cité mais toutefois en deçà de celle de sa juridiction.

Il m'a semblé être d'importance, messieurs, et *opportun en même temps* en vue de la loi sur la protection de la santé publique, dont celle sur l'habitation, promulguées en même temps en Hollande le 1er août 1902, fait partie, de vous communiquer quelques détails sur ces sociétés coopératives et leurs habitations, vraiment salubres, suffisant aux besoins de cette grande population, et qui n'exigent que rarement l'intervention du service sanitaire!

« L'union fait la force » voilà une devise placée sous diverses armoiries, paroles bien caractéristiques, exprimant d'une manière concise, l'idée d'association et d'unité des peuples qui l'ont accepté comme leur maxime.

Nos ancêtres en ornaient leurs drapeaux; les sept provinces néerlandaises unies par le traité d'Utrecht en 1579, contre la violence brutale et arbitraire, entamant une lutte de trois quarts de siècle contre leurs agresseurs, pour l'obtention de leur liberté chérie, avaient choisi comme emblême sur leurs armes, un lion au milieu d'une enceinte tressée en rameaux d'osier, serrant dans sa griffe sept flèches, figurant les sept provinces unies, symbole d'une confédération compacte et vigoureuse, que la violence des puissances infernales, tâchait, mais en vain, de désunir et qui, par l'aide de Dieu et grâce à d'innombrables sacrifices de dévouement et de patriotisme, a glorieusement pris et maintenu son rang parmi les nations libres du monde. L'état Belge ensuite a choisi la même devise pour en orner l'emblême de ses armes et avec raison.

Ces deux nations ont vu chacune ses vœux s'accomplir, qui, sans cette union, n'auraient jamais pu se réaliser.

Si cela est vrai pour des Etats, pour des nations entières, il n'est pas moins vrai pour les individus qui les composent et pour leurs associations ou sociétés partielles, qui se sont unies pour des tendances mutuelles et aux corporations desquelles on a aussi donné de notre temps le nom de sociétés coopératives.

Digitized by Google

C'est sur une de ces sociétés corporatives et notamment sur celle qui a pour but la construction d'habitations pour ses membres, afin d'en obtenir la possession pour chacun d'eux, que je voudrais fixer pendant quelques instants votre bienveillante attention, puisqu'elles touchent véritablement de bien près aux lois de la santé publique, et principalement à *l'assainissement et la salubrité de l'habitation* et par cela à l'étude des conditions hygiéniques des locaux destinés à l'habitation, qui est le but de ce Congrès.

Coopération, signifiant opérer ensemble, conjointement, action de plusieurs personnes tendant à l'accomplissement de quelque but désiré aussi bien qu'au secours mutuel dans la lutte continuelle pour la subsistance de la vie sociale.

L'illustre poète fabuliste et philosophe français Jean de la Fontaine ne nous a-t-il pas montré que l'assistance et l'aide mutuels sont les premiers de tous les devoirs sociaux, en faisant mention de cet acte mutuel dans son introduction d'un conte intitulé : *l'aveugle et le paralytique*, en ces termes :

Aidons nous mutuellement,
La charge des malheurs en sera plus légère;
Le bien que l'on a fait à son frère,
Pour le mal que l'on souffre est un soulagement.

et c'est là une vérité bien incontestable que ce résultat du secours mutuel, et qui est vraiment le synonyme de l'idée : « Coopération »; le présent Congrès n'en est-il pas également la preuve manifeste? En effet, messieurs les Congressistes, est-ce que nous ne sommes pas accourus ici de presque toutes les parties du monde civilisé pour un grand et même but : « Celui de travailler ensemble, de coopérer au salut de nos concitoyens, de nos confrères, et spécialement pour ceux qui souffrent, pour les aider à porter moins péniblement le fardeau de la lutte pour la subsistance sociale et, si cela est possible, de trouver les moyens pour adoucir leurs maux et leurs soucis de cette vie si furtive et passagère; mais d'autant plus attristante et misérable, qu'on est contraint de vivre dans des endroits et locaux malsains, humides et souvent immondes, pour la plupart dépourvus de l'air et de la lumière nécessaires, qui, cependant, sont le domaine gratuit de toutes les créatures. »

Ne sommes-nous pas tous d'accord qu'une habitation salubre et bien aménagée, grande ou petite, n'importe, est un des premiers éléments pour la vie heureuse et contente des familles qui composent cette grande union humaine, appelée société?

Sachant que nous en convenons tous, il importe que nous contribuions autant qu'il est dans notre pouvoir à faire disparaître ces défauts et ces misères qui assombrissent encore actuellement la vie sociale; « c'est une dette envers elle dont nous sommes obligés de nous acquitter, chacun selon son état». C'est là que se trouve justement un

Digitized by Google

des plus grands ennemis à combattre, qui empêche et empêchera encore bien longtemps la solution de cette importante partie de la question sociale.

Il faut donc que tous ceux qui sont en état de coopérer directement ou indirectement sur cette matière s'empressent en premier lieu d'atteindre ce but essentiel, c'est-à-dire : « de procurer à chaque famille son chez-soi; mais tel qu'on le préfère à tous les autres, vers lequel le père de famille se sente attiré, parce que là, il trouve son véritable bonheur, s'y recueillant et s'y reposant au milieu des siens dans un appartement propre, ensoleillé et enjolivé par les soins et l'assiduité de la mère ménagère. »

Mais, dira-t-on, ce ne sera jamais possible, que voulez-vous que nous fassions encore, étant déjà surchargés de soucis et de peines pour notre propre existence?

A cette demande je voudrais donner cette réponse : « Encourager et favoriser autant que possible les coopérations et spécialement celles qui travaillent à l'obtention d'habitations *pour les ouvriers*, car, s'il est une vérité irrécusable *qu'il n'y a rien de tel que d'avoir son chez-soi, pour tout le monde*, pour l'ouvrier, devenu propriétaire, ce sera *encore une source spéciale de bonheur* parce qu'il peut dire :

« Voilà le fruit de mon travail et de mes épargnes ! »

Voyons maintenant de quelle manière les ouvriers à Haarlem s'y sont pris pour obtenir la possession de leurs habitations ; l'histoire en est vraiment bien intéressante.

C'est en l'année *1868* que quelques ouvriers des établissements et usines centraux de la Société du Chemin de fer Hollandais, situés tout près de la ville, s'avisèrent d'établir une corporation ayant pour but de fonder une caisse d'épargne pour faire des achats annuels de grands approvisionnements de comestibles et en faire la répartition entre eux au prix de revient.

Quatre ans après, l'administration de cette corporation proposa de fonder de la même manière une coopération pour l'acquisition d'habitations, en donnant en même temps l'occasion aux ouvriers d'autres métiers d'être membres de leur Société, à laquelle ils avaient donné le nom d'*Ami de l'Ouvrier*.

Les idées se propagèrent bientôt, et dans très peu de temps une cinquantaine d'ouvriers de diverses branches s'étaient réunis dans ce but ; les statuts furent projetés et bientôt sanctionnés par arrêté royal et avec cela la première Société Coopérative de la commune de Haarlem fut constituée.

Cependant les opérations ne se manifestèrent pas directement.

La petite corporation, — dont quelques membres s'étaient déjà retirés peu de temps après le début. — voulut tâcher de former un petit capital et décréta dans ce but le versement de 60 centimes tous les

Digitized by Google

samedis par chacun de ses membres jusqu'à ce que le fonds fut monté à 1.200 francs.

Une fois arrivé à ce point, on décida de faire un emprunt de 132.000 francs en lots de 200 francs, à 5 0/0. Le versement de ce capital n'avançait cependant que très lentement. Une année encore devait s'écouler avant qu'on fût en état d'acheter du terrain à bâtir et de construire une dizaine de maisonnettes.

Cependant, après que la Corporation eut nommé une Commission à laquelle elle se déclara être responsable, MM. les capitalistes se montrèrent mieux disposés à prendre part aux emprunts ; de sorte que la somme fut entièrement versée et que peu après cinquante maisons furent construites, tout près des usines du chemin de fer.

Du moment où ces habitations furent occupées, les versements hebdomadaires cessèrent, au lieu desquels les sociétaires durent payer un prix de location égal à celui d'autres habitations du même genre.

En payant ce loyer, on avait calculé que les rentes du fonds emprunté, de même que tous les frais d'entretien, etc., pussent être acquittés et l'amortissement annuel effectué, de telle manière que chaque membre locataire soit en état de devenir propriétaire de sa demeure dans le cours d'environ 20 à 25 ans.

Les frais d'entretien des maisons, quoique réglés et commandés par l'administration, sont mis au compte du locataire, ce qui constitue non seulement une mesure de préservation contre l'endommagement de l'immeuble, mais engage en outre encore le locataire à réparer lui-même les petites défectuosités.

Ensuite il est statué que l'Administration, qui doit se composer entièrement d'ouvriers, aura le droit d'exclure de la Société ceux qui se livrent à l'ivrognerie, qui tiennent un cabaret ou estaminet ou qui font un commerce de spiritueux.

En 1880, il fut décidé qu'une seconde série de maisons avec jardins, au nombre de 70, seraient construites et que pour ce but un emprunt de 250.000 francs serait effectué à 4 1/2 0/0 (soit environ 1.750 florins, terrain compris).

Cette souscription réussit mieux que la précédente, et même à tel point que trois ans après encore 150.000 francs à 4 1/2 0/0 furent demandés à la bourgeoisie haarlémienne et furent fournis en très peu de temps. Cette somme rendait possible la construction de 48 nouvelles habitations.

Peu de temps après l'association changea son nom d'*Ami de l'Ouvrier* en celui de *La Persévérance*. Elle possède maintenant 168 habitations pour autant de ses membres. Les prix de location par semaine sont :

Pour la	1re	série de	50	maisons	4 fr. »
—	2e	—	70	—	4 fr. 80
—	3e	—	48	—	4 fr. 70

Digitized by Google

On continue toujours à faire de nouveaux projets.

La Société a *créé aussi* une caisse d'assistance pour les malades; chaque membre paie pour cela dix centimes par semaine; en cas de maladie, on est exempt de payer son loyer pendant un trimestre.

Ce fonds est créé principalement pour donner plus d'assurance aux créanciers hypothécaires pour l'amortissement.

Outre cela, on a encore une caisse d'assistance pour ceux des membres qui ont besoin de secours à cause de chômage, d'accidents fâcheux, etc.

La plupart des membres sont adhérents à cette caisse et y paient vingt centimes par semaine.

En cas de maladie on reçoit un secours de 8 francs pendant trois mois, tandis que ceux âgés de plus de 60 ans, ont une pension de 8 à 10 francs par semaine.

La participation à ce fonds n'est cependant pas obligatoire.

Au commencement l'Administration municipale cédait le territoire à bâtir au prix d'un florin, soit deux francs le mètre carré et fit exécuter à son compte les travaux de voirie, comme le drainage, les pavages et l'éclairage; plus tard les corporations furent obligées, non seulement de prendre à leur compte les travaux susdits, mais elles devaient encore céder sans paiement les terrains destinés aux rues et aux voies publiques projetées, y compris les travaux de terrassement et de remblai au nivau marqué.

Il s'en suivit que les frais de construction des habitations montèrent considérablement par ces exigences de la commune, puisque tous les frais devaient être répartis sur le nombre des maisons à construire; de sorte que leur prix monta jusqu'à 2.500 à 3.000 francs.

Comme je disais plus haut, les sociétaires peuvent devenir propriétraires en vingt à vingt-cinq ans et profiter de la plupart des prérogatines des *institutions d'utilité* sus-nommées tout en payant leur loyer par semaine, et même en moins de temps, si l'occasion s'en présente (en cas de bénéfices pour eux).

Le succès de la société dite *la Persévérance* ne tarda pas à provoquer le désir d'instituer d'autres associations qui bientôt aussi se constituèrent; et comme le prix du terrain à bâtir dans la juridiction, quoique naturellement accru n'excédait pas celui des terrains dans la cité, malgré tous les frais des travaux accessoires, on réussit assez vite à trouver les fonds nécessaires pour exécuter les constructions.

Bientôt alors naquirent les sociétés coopératives dites: *la Précaution* avec soixante et *le Progrès* avec quarante-huit maisons.

D'après leurs statuts, qui sont tous les mêmes, sont exclus de leurs sociétés ceux qui abusent de spiritueux et les socialistes et ainsi cela a continué jusqu'à présent.

Trente-cinq corporations toutes coopératives qui ont toutes des noms différents tels que: *Le Patrimoine*, l'*Union Saint-Joseph* (par rapport au métier de charpentier), *La Prévoyance*, l'*Assistance Mutuelle*,

Digitized by Google

l'*Avenir*, etc., etc. sont déjà établies, qui forment trois à quatre quartiers ou cités ouvrières. Parmi ces agglomérations la commune a fondé plusieurs écoles, tandis que plusieurs particuliers y ont aussi construit des maisons, des boutiques et des établissements d'autre genre.

Aussi y a-t-il deux établissements de bains.

Toutes les corporations coopératives sont instituées sous la vigueur de la loi sur la coopération du 17 novembre 1876, augmentée par celle du 7 mai 1878, par des actes rédigés devant notaire et mentionnés dans les registres publics, pour en assurer l'authenticité.

Elles ont toutes, leurs commissions de patronage pour le contrôle des finances, l'entretien des maisons et tout ce qui concerne le bien-être des corporations, ce qui surtout est de grande importance pour les intérêts sociaux de tous les membres.

Parmi les trente-cinq coopérations mentionnées il y en a une dizaine qui sont établies par des associations d'employés et d'autres personnes de cette classe, dont les habitations sont plus grandes, autrement distribuées, un peu mieux aménagées et meublées, mais toutes leurs administrations sont instituées et réglementées de la même manière, que celles des ouvriers.

Il me reste encore à vous communiquer quelques détails sur la construction et la distribution de ces habitations.

Elles ont toutes au moins deux chambres, cuisine, plus une ou deux chambres sur le grenier ; elles ont toutes un jardin.

Elle n'ont pas d'étages.

Elles sont construites en briques.

Elles ont presque toutes une alimentation d'eau potable des conduits d'eau communaux ; quelques-unes ont une alimentation d'eau de source qu'on a forée en quelques endroits même avec succès dans le terrain à bâtir.

Elles sont munies d'égouts et de canalisations privées pour l'évacuation des matières usées ; de fosses d'aisance fixes ou mobiles ; on commence à supprimer ces dernières et à les remplacer par des fosses étanches fixes et cela sans que les autorités aient besoin d'intervenir.

En général on peut constater que les habitations coopératives de la commune de Haarlem sont en très bon état, et que la population ouvrière y est très bien logée.

Pendant les cinq dernières années où l'administration communale a pris des mesures et des précautions formulées dans les réglementations pour la construction de la demeure, décrétées par le conseil municipal et sanctionnées par les députés des États Provinciaux, mais surtout depuis la promulgation de la loi du 1er août 1902 sur la protection de la santé publique, beaucoup de vieilles habitations ouvrières dans la cité ont été améliorées ou même démolies à cause *d'un arrêté d'interdiction d'habiter du conseil municipal*, — soit que les travaux jugés nécessaires pour la santé et l'entretien de l'immeuble ne fussent pas exécutés dans le délai fixé, soit que les habitations se trouvassent

Digitized by Google

dans un état tellement délabré ou de dépérissement que l'interdiction d'habiter dût être déclarée permanente ; — d'autres cependant, dont les propriétaires eurent soin de faire exécuter avant l'expiration du délai fixé les travaux, ordonnés par le Collège échevinal, ou par le Conseil d'hygiène, ont été mises dans un meilleur état.

Le nombre des habitations qui ont subi cette enquête soit à cause de plaintes quelconques, ou de manque d'eau potable, soit pour une autre raison, se monte déjà à près de 3.000.

Et ce qui est important, — parmi ce nombre ne figure aucune habitation en possession de quelque corporation coopérative ; — jamais l'Administration de la ville ni la Commission d'hygiène n'a reçu à l'égard de ces maisons des plaintes relativement à un état de choses contraire aux règlements de l'assainissement et de la salubrité.

Comme j'ai déjà dit — les administrations coopératives redressent ce qui est défectueux ou nuisible à la santé, à la première mise en demeure des inspecteurs de l'habitation ; elles n'ont pas besoin d'autre stimulant, puisqu'elles sentent d'elles-mêmes qu'un bon entretien est de grande importance sous tous les rapports.

Voilà l'avantage du soin pour les intérêts mutuels.

Les sociétés coopératives font encore plus !

L'année dernière, une d'elles supprima toutes ses fosses d'aisance mobiles et les remplaça par des fosses étanches fixes avec la canalisation privée, etc.

Elle dépensa pour ces ouvrages une somme de *22.000* francs qui lui furent prêtés.

Deux autres sont en train de faire les mêmes travaux.

Encore une autre dite *le Cercle des Employés* a fait reconstruire la partie supérieure de la toiture, pour la somme de *2.200* francs pour 15 maisons parce que ces toits n'étaient pas complètnment imperméables à la pluie ; lors de mon départ, l'autre semaine, l'ouvrage touchait à sa fin.

Tout cela et encore plusieurs bonnes choses sont dus à la coopération.

Et maintenant, Messieurs, il me semble que je vous entends dire, que je préconise bien un peu fort la coopération — et vous avez parfaitement raison ; mais il faut convenir que vraiment la coopération au point de vue des nouvelles lois et des règlements qu'elle provoque, doit être reconnue comme un succès ; non seulement pour ces presque 2.000 maisons qu'elle a fait construire qui sans elle n'existeraient probablement pas — mais aussi pour les bonnes conséquences, amenées par la construction des chez-soi au point de vue social ; telles que l'abstinence des boissons fortes, le désir de faire des épargnes et d'autres vertus qui concourent à une vie réglée, contribuant plus qu'on ne soupçonnerait à la vie heureuse et contente de la famille et favorisant par cela beaucoup l'éducation des enfants — les citoyens de l'avenir.

Digitized by Google

Mais — comme chaque médaille a son revers — de même la coopération pour le chez-soi a aussi son côté opposé, c'est-à-dire :

1° Que les agglomérations urbaines ouvrières ont augmenté en peu de temps l'accroissement de la population, ce qui a nécessité la construction d'écoles, des travaux de voirie et plusieurs autres qui ont fait tripler au moins les dépenses et les impôts, dont les ouvriers paient fort peu ou presque rien.

2° Que les cités ouvrières sont devenues peu à peu un obstacle pour le développement et l'extension de la commune d'autant plus que les nouvelles lois exigent et imposent aux administrations municipales des communes, de dix mille habitants au minimum, le devoir de projeter des plans d'extension et d'élargissement dans un délai fixe; et si la construction d'habitations ouvrières comme cela s'est fait jusqu'ici, continuait de la sorte, la commune serait bientôt entourée d'un cordon de quartiers ouvriers, qui empêcherait à jamais l'exécution d'un plan de développement bien conçu.

Maintenant que le plan d'extension *doit être arrêté à l'avance*, ainsi que le prescrit l'article 28 de la loi sur l'habitation de 1902, on peut destiner des terrains à bâtir pour ces habitations qui ne nuisent pas au plan de développement arrêté.

Et si quelqu'un me demandait :

« Tout cela est joliment dit mais comment faire dans les grandes villes, les métropoles et les grandes cités industrielles? serait-on en état de construire là aussi des ensembles d'habitations ouvrières à l'instar des coopérations de Harlem? »

Je répondrais : — d'abord ce n'est pas la même chose; par exemple ici où l'on paie le terrain à bâtir fort cher, souvent à prix d'or, du moins dans la cité; ainsi les habitations devraient être construites ici à plusieurs étages, les jardins seraient supprimés, etc., mais du moins on pourrait l'essayer et prendre de la peine car tout ouvrage vaut son prix et si l'on tient ferme et ne relâche point, pour moi, j'ai la conviction que l'affaire à la fin réussira : — et il me semble encore qu'il y a des présages, que même dans ce grand Paris une fois la coopération ouvrière pour l'obtention de la possession de la demeure se fraiera un chemin ! !

N'en avons-nous pas déjà vu les preuves à l'Exposition, par la représentation des plans d'habitations de ce genre, qui sont en construction ou bien déjà construites, à ce que j'ai appris.

Et en observant cela n'oublions pas en cette matière le proverbe : « Ce que femme veut, Dieu le veut ». Il faut qu'on intéresse la femme à ces affaires. Ce sera naturellement un travail de longue durée; mais maintenant que les lois existent une fois, il y a une contrainte continuelle — un devoir social — auquel à la fin personne ne peut se soustraire.

Aussi les dames qui voudraient se vouer à l'accomplissement d'une

Digitized by Google

œuvre philanthropique par excellence rendraient de grands services aux gouvernements en les aidant à mettre en évidence les nouvelles lois, en qualité d'inspectrices; car il n'y a qu'une bonne ménagère pour juger de la propreté et de la bonne tenue générale du logement. Ainsi vous en conviendrez, la propreté est le grand et puissant moyen pour combattre les maladies et surtout les maladies contagieuses et transmissibles.

La tuberculose et les maladies transmissibles, voilà l'ennemi!

La femme donc, renforcée par les prescriptions des lois nouvelles est, à présent et à mon idée, justement par là en état de contribuer plus qu'on ne le penserait à la réussite des efforts qu'on fera pour la vulgarisation de ces lois extrêmement opportunes pour la société entiére.

Mesdames et messieurs! pour moi, je crois que nous sommes dans la bonne voie puisque les idées marchent et se développent de plus en plus. La fête magnifique de la mutualité qui s'est tenue en cette ville-ci dimanche dernier, nommé — et à juste titre — un dimanche historique — l'apothéose de la solidarité dans le bon sens du mot, — ne prouve-t-elle pas que peu à peu la séparation entre les partis commence à diminuer et que l'aide et l'assistance mutuels se prononcent de plus en plus dans notre société?

Aux armes donc tous pour combattre l'ennemi qui ne se lasse pas à nous faire face. Cet ennemi de l'intérieur, nous voulons le combattre et lui déclarer même une guerre *continuelle* une guerre à outrance; — nous voulons *chacun selon ses forces, qui que nous soyons,* faire ce qui est possible, pour enlever ce qui entrave encore le développement de la mutualité et spécialement l'obtention d'une habitation assainie et salubre; que pour cela se puisse former une grande et puissante *Association internationale* qui, malgré ses tendances soi-disant belliqueuses, n'envisage cependant rien autre que le bonheur de tous les individus, de tous nos frères et sœurs de quelque nation qu'ils soient.

Un des grands républicains de la grande Révolution française et en l'honneur duquel la ville de Paris a érigé une statue près d'ici, parmi les perturbations de ce temps orageux a dit, et cela avec tout le talent oratoire d'un vigoureux tribun de l'antiquité :

« Pour combattre les ennemis de la Patrie il faut de l'audace! encore de l'audace! et toujours de l'audace!!! »

Moi je dis : les ennemis de l'intérieur que nous envisageons auxquels nous avons déclaré la guerre, il faut également les combattre avec beaucoup d'audace, de dévouement et avec toute l'énergie possible, et pour cela j'espère que tous — qui que nous soyons — qui sommes appelés à mettre en lumière les lois sanitaires, autant qu'elles ont rapport avec l'habitation et pour les intérêts desquelles ce premier

Digitized by Google

Congrès international est convoqué dans ce grand et beau Paris, donnerons des preuves manifestes en cette matière. De la persévérance ! *encore* de la persévérance ! et *toujours* de la persévérance !

Mesdames et messieurs, je vous suis très reconnaissant de la bienveillante attention avec laquelle vous avez bien voulu m'écouter !

Communication de M. A. BÉCHAUX.

Membre correspondant de l'Institut.

Sur la maison collective de Lille.

Cette maison a été construite après une enquête faite à Lille par l'initiative d'un manufacturier, M. Camille Féron-Vrau, il y a dix ans.

En 1895, les résultats de l'enquête furent mis en lumière dans une assemblée de l'*Union de la paix sociale du Nord*, sous la présidence de M. Georges Picot. Puis la *Société industrielle du Nord de la France* décerne sa très haute récompense au mémoire de M. Féron-Vrau. Ce mémoire fut publié par cette Société.

Enfin une des conclusions de cette enquête a été la fondation de la *Maison collective*, connue sous le nom de *Maison Sainte-Marie-Madeleine*. On y rencontre l'isolement aussi complet que possible des ménages ouvriers, un nombre suffisant de pièces pour une nombreuse famille et enfin une capacité de logement estimée à 25 mètres cubes par habitant.

La Société anonyme qui a entrepris de transformer ainsi de vieux immeubles a dépensé jusqu'ici 180.000 francs et elle alloue un intérêt de 3 1/2 0/0 à ses prêteurs. C'est une Société lilloise et paroissiale qui, pour s'assurer des ressources, pour la recherche d'habitations à transformer et pour le choix des ouvriers à installer dans ses logements, ne veut pas quitter la paroisse.

La ville de Lille compte quinze paroisses; si dans chaque paroisse on voyait surgir une société immobilière pour suivre l'exemple donné par la Société de Sainte-Marie-Madeleine, il en résulterait une pression puissante sur l'opinion et l'on verrait marcher rapidement vers sa solution forcément bien éloignée, tant l'œuvre est vaste, la question capitale de la réforme des logements.

Digitized by Google

La Maison Sainte-Marie-Madeleine est située à Lille sur la paroisse de Sainte-Marie-Madeleine, rue des Pénitentes, 23.

Pour en connaître la disposition générale, il suffit de se reporter au plan d'ensemble signalé à l'index bibliographique.

Voici d'ailleurs un extrait de ce plan qui pourra éclairer sur les points importants.

Cette maison comprend trois grands corps de bâtiments séparés par deux cours.

Un de ces bâtiments qui donne sur le quai de la Basse-Deûle est loué avec la cour adjacente à un négociant en vins ; sans communication avec le reste de l'immeuble. On y prend seulement de l'air et de la lumière en faveur des logements du bâtiment intermédiaire. Le loyer vient en aide aux frais généraux.

C'est le reste de l'immeuble qui constitue spécialement la Maison Sainte-Marie-Madeleine. Le bâtiment principal est situé entre deux cours. Il y a un autre bâtiment front à la rue des Pénitentes et un dernier bâtiment latéral, perpendiculaire aux précédents, qui sert à les relier.

La maison compte 40 logements, et en outre celui du concierge. Nous avons cherché à favoriser les familles nombreuses. 20 de ces logements ont une capacité supérieure à 200 mètres cubes ; c'est une provision d'air de 25 mètres cubes par tête pour une famille de 8 personnes, père, mère et 6 enfants. Il y a partout trois pièces, pour pouvoir séparer les garçons et les filles.

On a assuré la séparation complète de ces logements ; chacun d'eux est l'équivalent d'une maison à un seul logement : on y trouve tout ce qui est nécessaire à la famille, une petite cour, avec water-closet, robinet d'eau d'Emmerin, et issue pour l'écoulement des eaux ménagères.

Chaque famille se trouve ainsi libre et préservée de l'influence incommode des voisins.

Un règlement est affiché à tous les étages ; il est en outre signé des locataires avant leur admission dans la maison, et chacun en possède un exemplaire reproduit dans le livret de location.

Des 20 autres logements, 9 ont 3 pièces et une capacité variant de 110 à 166 mètres cubes ; pour 3 autres, de 2 pièces, la capacité varie de 110 à 127 mètres cubes ; 7 situés à la mansarde, n'ont que 2 pièces et une capacité de 56 à 66 mètres cubes ; enfin 1 seul logement ne comprend qu'une pièce.

Ces logements sont d'ailleurs complètement indépendants les uns des autres et offrent en grande partie les mêmes avantages. Ils sont occupés par des familles moins nombreuses, de manière à ce que la proportion soit toujours soigneusement maintenue entre la capacité de l'habitation et le nombre des habitants.

Les loyers sont établis à un taux évidemment inférieur à celui de la valeur locative, et sont payés avec la plus grande régularité.

Digitized by Google

MAISON SAINTE-MARIE-MADELEINE

Grand Batiment avec retour rue Saint-François

	Numéros des logements	SITUATION	Prix du Loyer par mois	Nombre de pièces	Cube d'Air	COMPOSITION de la Famille
			fr.		m. cub.	
R.-de-c.	1	Sur la cour	18	3	208 600	Père, mère et 3 enfants
—	2	Vers le quai	»	3	211 360	— 5 —
—	3	Vers le quai	»	3	214 620	— 9 —
—	4	Sur la cour	»	3	222 850	— 5 —
1er étage	5	Sur la cour	19	3	206 150	— 4 —
—	6	Vers le quai	»	3	199 180	— 6 —
—	7	Vers le quai	»	3	201 290	— 3 —
—	8	Sur la cour	»	3	209	— 5 —
2e étage	9	Sur la cour	18	3	198 380	— 8 —
—	10	Vers le quai	»	3	191 670	— 4 —
—	11	Vers le quai	»	3	193 720	— 4 —
—	12	Sur la cour	»	3	201 140	— 4 —
3e étage	13	Sur la cour	17	3	191 930	— 4 —
—	14	Vers le quai	»	3	185 420	— 6 —
—	15	Vers le quai	»	3	187 420	Mère et 6 —
—	16	Sur la cour	»	3	191 570	Père, mère, et 3 —
4e (mans.)	17	Vers le quai	11	2	56 200	Mère et 1 —
—	18	Vers le quai	9	2	56 30	Frère et sœur
—	19	Vers le quai	11	2	66 34	Mère et 3 enfants
—	20	Vers la rue St-François	8	2	60 22	Mère et 3 —
—	21	Sur la cour	9	2	52 37	Mère et 2 —
—	22	Sur la cour	9	2	65 02	Mère et sa fille
—	23	Sur la cour	11	2	63 30	Mère et trois enfants
		Bâtiment de retour				
R.-de-c.	24	Quai et rue St-François	22	3	243	Père, mère et 4 enfants
1er étage	25	Quai et rue St-François	21	3	229	— 6 —
—	26	Rue St-François et des Pénites	16	3	120	Père, mère, gr.mère 2 enf.
—	27	Rue des Pénitentes	16	3	132	Père, mère, et 2 enfants
2e étage	28	Quai et rue St-François	19	3	221	— 6 —
—	29	Rue St François et des Pénites	15	3	124	— 3 —
—	30	Rue des Pénitentes	15	3	124	— 5 —
3e étage	31	Quai et rue St-François	18	3	227	— 4 —
—	32	Rue St-François et des Pénites	14	3	115	— 4 —
—	33	Rue des Pénitentes	14	3	110	— 3 —
		Bâtiment rue des Pénitentes				
1er étage	34	Cour et rue des Pénitentes	16	2	127	Père, mère, et 1 enfant
R.-de-c.	35	Cour et rue des Pénitentes	22	3	148	— 1 —
1er étage	36	Cour et rue des Pénitentes	22	3	164	— 6 —
R.-de-c.	37	Cour et rue des Pénitentes	17	2	110	— 3 —
1er étage	38	Cour et rue des Pénitentes	22	3	166	— 4 —
R.-de-c.	39	Cour	10	1	62	Mère et 2 —
1er étage	40	Cour et rue des Pénitentes	16	2	128	Père, mère et 3 —
R.-de-c.	Concierge	Cour et rue des Pénitentes	25	3 Cave atelier	158	— 3 —

Digitized by Google

On tolère un retard d'une quinzaine, très rarement de deux quinzaines. (1)

Tel est le fonctionnement de la Maison Sainte-Marie-Madeleine. C'est une population de 229 personnes, choisies dans la paroisse parmi les familles ouvrières sur lesquelles on a pu recueillir les meilleurs renseignements. Toutes avaient vécu jusqu'alors dans les conditions communes à la population ouvrière (2). Toutes sont maintenant heureuses, vivent en famille, se plaisent à orner leur demeure et témoignent chacune à leur manière leur profonde satisfaction. Pas une encore n'a abandonné son logement pour aller ailleurs.

On nous a affirmé qu'il y avait sur la paroisse Sainte-Marie-Madeleine environ 800 logements d'ouvriers répartis dans 83 maisons. Mettons à part les ouvriers qui n'ont pas besoin d'être aidés, c'est-à-dire ceux qui ont un salaire élevé. Écartons aussi les gens qui vivent seuls, et enfin les familles incomplètes, il reste bien assez de monde pour occuper plusieurs maisons Sainte-Marie-Madeleine.

On a dépensé environ 210.300 francs y compris l'acquisition de l'immeuble pour 41.000 francs.

Mettons à part 45.000 francs, prix auquel nous estimons la maison de commerce restaurée, du quai de la Basse-Deûle. Il reste environ 165.000 francs.

Le revenu des loyers, et d'une boutique établie à l'angle des rues des Pénitentes et Saint-François est de 8.862 francs. Les frais généraux se sont élevés, en 1903, à 1.892 fr. 06.

Il reste donc au moins 6.862 francs net, auxquels il convient d'ajouter le loyer d'une petite maison qui appartient à la Société ; c'est 600 francs qu'il faut ajouter, soit ensemble 7.462 francs, qui représentent un intérêt de 4 1/2 0/0.

Le capital social est de 10.000 francs, en 20 actions, 1/4 des actions a été versé.

Il a été emprunté 150.000 francs, sous forme d'obligations à 3 1/2. Il reste 1 0/0 pour l'amortissement et l'imprévu.

---

(1) Au 15 août, 7 locataires sont en retard de 45 francs seulement, tous ensemble.

(2) L'enquête de 1895 est bien propre à faire ressortir le contraste du présent et du passé. Partout c'est le manque d'air, de lumière, de surface, de hauteur, ce sont les atteintes de la promiscuité dans la vie commune, dans les conditions du coucher. C'est tout le contraire d'un logement salubre, moral et même économique, conditions qu'on ne rencontre guère à Lille ailleurs qu'à la Maison Sainte-Marie-Madeleine. Sur 98 familles complètes qui ont fait l'objet de l'enquête, il y a moins de 2 pièces pour chaque famille, le cube d'air par tête est de 11 mètres cubes 404 ; la superficie du logement est en moyeune de 3^{m},79 par habitant; la hauteur des plafonds de 2^{m},64. Les conditions du couchage ne laissent qu'un lit pour 2,08 enfants. Les logements pour 34 familles qui comptent au moins 6 enfants s'élèvent de 25 à 32 francs par mois. La durée du séjour est relativement élevée, à cause de la rareté de logements accessibles aux familles nombreuses.

Digitized by Google

Si on avait voulu avant tout faire une affaire, on pouvait augmenter notablement les loyers.

Puis on pouvait réaliser certaines économies, qui auraient nui aux avantages assurés aux locataires.

L'œuvre est assurée de vivre, et de faire un léger amortissement; cela suffit actuellement.

On ne pouvait, faute de terrain, songer à un type de construction autre que celui de la maison collective (1).

Pour la même raison, il fallait se résoudre à acheter une construction et à l'approprier. — Il y a toujours en ce cas un grave aléa auquel il faut se résigner d'avance; on n'a pas été mal servi par les circonstances; on n'a pas été obligé de tout démolir.

Une question se présentait, celle de savoir s'il vaut mieux que l'ouvrier soit propriétaire ou locataire.

Le choix qui a été fait de la maison collective a tranché la question. On croit d'ailleurs qu'à Lille l'ouvrier n'a pas pu réaliser assez d'économies pour songer à devenir propriétaire, et il en sera sans doute longtemps de même.

Quoi qu'il en soit de toutes les considérations qui précèdent, la maison Sainte-Marie-Madeleine est le fruit d'une première expérience. Nous souhaitons que cet exemple puisse être imité plus ou moins fidèlement par les autres paroisses. L'élan serait donné, et la concurrence et l'émulation y aidant, on serait heureux d'entrevoir une solution, éloignée mais certaine, du vaste problème social, le plus important de tous, à savoir la *réforme des logements*.

Communication de M. A. FÉRET,

Vice-Président honoraire de la Société Française d'Hygiène

Sur la Maison ouvrière de Clermont (Oise).

J'ai l'honneur de présenter trois aquarelles représentant la maison que j'ai fait construire à Clermont de l'Oise.

Edifiée en pierres et en briques, son aspect plait, il est augmenté par la toiture à l'impériale ornée d'ardoises découpées en coquilles.

Cette maison est simple en profondeur, bâtie sur un terrain d'une superficie de 21m, 45. Elle convient à un ménage sans enfant ou en ayant

(1) On peut considérer que notre maison collective équivaut avantageusement à 40 petites maisons isolées qui aurait coûté ensemble plus de 165.000 francs,

Digitized by Google

un ou deux dont l'aîné ne dépasserait pas six ans, la maison n'ayant qu'une pièce au rez-de-chaussée et une à l'étage.

J'avais en vue une construction d'une valeur de 4.000 francs, qui à 4 0/0 donne un loyer annuel de 160 francs.

La maison est parfaitement saine et sans aucune trace d'humidité ni même de fraîcheur, bien que sans cave, et voici pourquoi :

Les murs ont reçu au niveau du sol, une couche de ciment Portland de 0m,06 d'épaisseur pour arrêter l'humidité naturelle du sol et des pluies. Il y a au devant un trottoir de carreaux en ciment de Pont-Sainte-Maxence posés sur béton.

Avant le carrelage, il a été enlevé une surface de 0m,50 de terre, remplacée par autant de scories de houille.

L'assainissement parait résulter de ces deux faits.

Cette maison offre en entrant, un aspect propre et accueillant. On remarque tout simplement une table, quelques chaises et une armoire à linge dans l'écoinçon, à droite de la porte d'entrée.

On remarque à gauche plusieurs portes de placard-armoire qui se suivent conformes. La première à deux vantaux contient un fourneau, un évier et des casseroles. La hotte reçoit la fumée et la vapeur de cuisson des aliments et les conduit au-dessus de la toiture.

Ensuite porte du placard pour la vaisselle et quelques casseroles en supplément.

La troisième armoire à deux vantaux est destinée aux vêtements et aux chaussures de la famille.

En hiver, le fourneau est remplacé par un poêle-cuisinière qui, en même temps donne la chaleur de son foyer.

A droite, en face de la porte d'entrée, se trouve un escalier hélicoïdal de 0m,75 d'emmarchement.

On emménage par la fenêtre, mais hors Paris, on change peu souvent de domicile.

Pour s'agrandir suivant le nombre de ses enfants, on peut augmenter son bâtiment ou on le vend pour en construire un autre.

En haut de l'escalier, se trouve une cloison qui, ainsi que la porte, sont vitrés en verre coulé, lozangé.

Ainsi pas de courant d'air, d'odeur de cuisine, ni de bruit des conversations.

Au rez-de-chaussée, le soubassement comporte des cadres en moulures et des corniches en bois au plafond. Les murs sont peints ton laine, deux couches sur enduit.

Le plafond a reçu un enduit de plâtre sur les briques — seulement — au niveau des solives en fer. Ensuite un enduit général et deux couches huile de même ton que les murs.

La maison sans grenier et sans charpente a son étage soutenu par les murs pignes d'une largeur uniforme, sauf la légère inflexion de la toiture d'environ 0m,30 dans sa hauteur d'environ 3 mètres. Les chevrons sciés avec un léger cintre, reposent dans les alvéoles d'une pièce

Digitized by Google

de bois dénommée sablière. Par le haut, une découpure en cornière supporte la panne qui, elle-même, soutient les solives du faux plancher de l'étage et les chevrons de la toiture en zinc à qui il a été donné une pente de 0m,25 par mètre.

Pour obvier aux intempéries du froid et de la chaleur, l'espace libre et vide entre les chevrons espacés suffit. Il est produit ainsi : au-dessus des chevrons, on pose des voliges pour y clouer les ardoises et à l'intérieur un lattis serré reçoit l'enduit du plâtre.

Un chêneau reçoit les eaux pluviales.

En entrant dans la chambre de l'étage, le brési paraît peu accentué et en l'approchant, il ne gêne aucunement.

A titre d'économies de matériaux, le parquet est posé directement sur les solives en fer à I, il est cloué sur lambourdes scellées dans l'âme de ces solives et le briquetage est en auget. Ainsi les solives ayant 0m,12 et le parquet 0m,025 le plancher a une épaisseur de 0m,145. Depuis la construction il ne s'est produit aucune fente, la solidité est bonne. Dans la chambre, il existe une cheminée de 0m,92 dont le rideau porte 1m,65 de haut, cette hauteur est plus élevée que d'usage, la radiation de la chaleur est plus forte. Le lambris comme au rez-de-chaussée, est formé de cadres, de moulure et le plafond est orné de corniches en bois.

Elégance, légéreté et économie.

Résumé : Le logement étant au premier a le mérite d'être moins froid, plus sain et il a l'avantage estimé de n'être pas à la vue.

L'escalier est fixé par cinq crampons afin d'éviter tout craquement dans la montée.

En ce qui concerne l'annexe nécessaire à cette maison, je la comprends élevée ainsi :

Elevée sur soubassement en briques de 0m,80 de haut sur 0m,22 d'épaisseur.

Semelle d'appui pour chevrons découpés en léger cintre, reçus par une panne se posant sur pignons de largeur uniforme comme à la maison d'habitation.

Cette annexe contiendrait :

Cave de 2m,20 en contrebas, une fosse étanche d'aisances, un bûcher et une buanderie, le tout sur une superficie de 10 à 15 mètres, un puits posé à l'opposé.

Comme supplément, je crois devoir faire connaître ce que j'ai pratiqué pour éviter l'humidité des murs à l'intérieur des habitations :

Percement par le maçon de trous de tarière dans les murs de refond à l'intérieur. Bagues en zinc aux orifices pour cacher l'éraillement de la pierre.

Donner l'assainissement aux parquets en établissant des courants d'air dans le sens de la longueur des lambourdes (un par mètre).

Poser des grilles devant ces orifices.

Digitized by Google

Communication de M. le Dr Jacques BERTILLON
Chef du Service de Statistique Municipale de la Ville de Paris,

Sur la nécessité de réserver aux familles nombreuses les logements à bon marché construits par les Sociétés philanthropiques.

En matière de logements ouvriers, les besoins sont immenses et les ressources limitées. Les frères de Rothschild, on le sait, ont donné dix millions; ce magnifique cadeau n'est rien, comparé à ce qu'il y a à faire.

Il faut donc courir au plus pressé, en d'autres termes, faire le plus de bien possible avec le moins d'argent possible. Le présent travail a pour but d'indiquer, d'après les lumières de la statistique, comment on pourra y parvenir. Nous allons voir que les familles nombreuses sont celles qui ont le plus de peine à se loger, que, de toutes, elles sont le plus digne d'intérêt, et que c'est à elles uniquement qu'il faut songer, d'ici à fort longtemps.

Voir ci-contre le tableau sur lequel nous nous appuyons pour l'affirmer; il résulte du recensement de 1901 (les recensements de 1891 et 1896 en avaient fourni de très analogues) (1) :

De ce nouveau tableau, on peut tirer des conclusions très intéressantes. Nous nous bornons aux suivantes :

On doit considérer comme *surpeuplés* les logements dans lesquels le nombre des habitants dépasse le double du nombre des pièces, c'est-à-dire où chaque habitant ne dispose pas même d'une demi-pièce. Tandis que je formulais cette définition en 1891, les statisticiens anglais la formulaient aussi en ce qui concerne leur pays. Elle a été généralement adoptée (2).

Additionnons les *mal logés*, ainsi définis, de toute catégorie, à savoir ceux qui logent 3 et plus dans 1 pièce, 5 et plus dans 2 pièces, 7 et plus dans 3 pièces, etc. Nous en trouvons, dans tout Paris, 341.040 c'est-à-dire que, sur 1.000 habitants de Paris, il y en a 144 qui vivent dans ces détestables conditions, aussi déplorables au point de vue de l'hygiène qu'au point de vue de la morale.

---

(1) On trouve ainsi qu'il s'applique à 2.604.469 personnes, dont 229.426 dans des « établissements divers, hôtels, etc. ». En 1901, il y avait, dans les hôtels, 209.375 personnes (Ann. Stat. 1901). Il y avait, en outre, 54.940 habitants « comptés à part » (militaires, lycées, hospices, couvents, etc.). La population « présente » totale de Paris était de 2.657.335 habitants.

(2) La cuisine compte comme pièce, de même que « tout compartiment d'une maison, *destiné à l'habitation*, séparé des autres par des cloisons allant jusqu'au plafond et pouvant recevoir un lit d'adulte » (définition inscrite sur le

Digitized by Google

TABLEAU I. — *Nombre de* **Logements** *à Paris* (leur composition et leur emploi) *en 1901.*

Personnes par ménage	Total des ménages	Nombre des Ménages occupant des logements dont le nombre de pièces est égal à :													Logées dans les hôtels, etc.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9 et 10	11 à 15	16 à 20	21 à 25	pl. de 25	
1	209.550	124.303	45.649	23.352	9.647	3.515	1.655	550	443	270	240	20	4	2	88.843
2	249.114	68.204	88.583	54.392	21.785	8.187	4.124	1.643	1.099	755	290	35	10	7	24.865
3	175.625	23.871	63.673	47.115	20.952	8.794	5.077	2.273	1.649	1.427	682	87	17	8	9.201
4	109 448	8.662	34.854	32.197	15.494	7.057	4.569	2.103	1.758	1.595	998	137	16	8	5.239
5	58.184	2.976	15.261	16.604	9.421	4.464	3.488	1.796	1.472	1.451	1.036	173	27	15	2.631
6	29.903	1.097	6.647	7.936	4.871	2.537	2.017	1.138	1.204	1.188	1.002	210	39	17	1.392
7	14.683	393	2.858	3.333	2.369	2.281	1.029	650	755	895	893	181	24	22	629
8	7.158	142	1.160	1.498	1.971	552	559	328	416	603	606	172	34	17	309
9 et 10	5.196	79	659	848	632	373	353	265	307	539	756	258	82	45	274
11 à 15	1.719	23	65	159	126	81	83	67	121	232	380	221	96	65	183
plus de 15	204	5	1	5	6	4	11	6	10	10	38	32	32	44	573
TOTAUX..	860.784	229.755	259.410	187.439	86.374	36.845	22.965	10.819	9.234	8.965	6.821	1.526	381	250	134.139

Pour utiliser ce tableau, il faut multiplier chacun des chiffres qu'il contient, par le nombre de personnes indiqué dans la colonne I du tableau, de façon à avoir le nombre de personnes logées dans les conditions ci-après :

TABLEAU II. — *Nombre de* **Personnes** *vivant dans chaque catégorie de ménages et de logements à Paris en 1901.*

Personnes par ménage	Total des personnes	Nombre des Personnes occupant les logements													Logées dans les hôtels, etc.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9 et 10	11 à 15	16 à 20	21 à 25	pl. de 25	
1	209.550	124.303	45.649	23.352	9.647	3.515	1.655	550	443	270	140	20	4	2	88.843
2	498.228	136.408	177.166	108.784	43.570	16.374	8.248	3.286	2.298	1.510	580	70	20	14	49.730
3	526.875	71.613	191.019	141.345	62.856	26.382	15.231	6.819	4.947	4.281	2.046	261	51	24	27.603
4	437.792	34.648	139.416	128.788	61.976	28.228	18.276	8.412	7.032	6.380	3.992	548	64	32	20.956
5	290,920	14.880	76.305	83.020	47.105	22.320	17.440	8.980	7.360	7.255	5.180	865	135	75	13.155
6	179.418	6.582	39.882	47.616	29.226	15.222	12.102	6.828	7.224	7.128	6.012	1.260	234	102	8.352
7	102.781	2.751	20.006	23.331	16.583	8.967	7.203	4.550	5.283	6.265	6.251	1.267	168	154	4.403
8	57.264	1.136	9.280	11.984	8.568	4.416	4.472	2.624	3.328	4.824	4.848	1.376	272	136	2.472
9 et 10 (9.3)	48.323	735	6.129	7.886	5.878	3.469	3.283	2.464	2.855	5.013	7.039	2.399	763	418	2.548
11 à 15 (12)	20.628	276	780	1.908	1.512	972	996	804	1.452	2.784	4.560	2.652	1.152	780	2.196
pl.de 15(16)	3.264	80	16	80	96	64	176	96	160	160	608	512	512	704	9.168
TOTAUX.	2.370.043	393.412	705.648	578.094	287.017	129.929	89.082	45.413	42.284	45.870	41.246	11.230	3.375	2.441	229.426

Digitized by Google

Offrir à ces 341.000 Parisiens des logements suffisants, à des prix acceptables, est une tâche qui dépasse nos moyens actuels. Le moins qu'on puisse dépenser, c'est 1.000 francs par personne, soit 341 millions. Or, le fonds créé par les frères de Rothschild est de 10 millions.

Il faut donc faire un choix parmi ces 341.000 mal logés ; il faut chercher quelle est, parmi eux, la catégorie la plus intéressante. C'est le but du présent travail.

La réponse à cette question se trouve dans les tableaux ci-dessus. On peut les résumer, pour plus de clarté, par le petit tableau suivant :

	Nombre de personnes en général	Nombre de personnes « mal logées »	0/0
	—	—	—
Ménages de 3 personnes.	526.875	71.613	136
— 4 ou 5 —	728.199	125.833	173
— 6 ou 7 —	282.199	92.572	329
— 8 à 15 —	126.215	50.276	198

On voit, par ces chiffres, que plus une famille est nombreuse, plus il est fréquent qu'elle soit « mal logée ». C'est surtout lorsqu'elle compte 6 ou 7 personnes ou davantage (ordinairement les 2 parents et 4 ou 5 enfants), que le cas est fréquent. Et c'est là surtout qu'il est lamentable.

C'est donc surtout des ménages composés de 6 personnes et plus (2 parents et 4 enfants au moins), qu'il faut s'occuper lorsqu'on parle de logements à bon marché. C'est pour ces ménages que le problème du logement est redoutable et souvent insoluble dans l'état actuel des choses.

Ces chiffres ne disent pas tout : si défavorables qu'ils soient aux familles nombreuses, la réalité est pire. Non seulement leurs logements sont trop étroits, mais ils sont mauvais à tous les autres égards.

C'est ce que nous laissent supposer les chiffres suivants, dans lesquels la salubrité des logements est caractérisée par plusieurs indices très importants : la présence ou l'absence d'un cabinet d'aisances ; le fait d'être éclairé par une cour plus ou moins obscure au lieu d'être éclairé sur la rue ; le fait de n'avoir pas de cheminée.

Ne considérons, pour plus de rapidité, que les logements composés de trois pièces. Ceux d'entre eux qui sont occupés par une seule personne possèdent un cabinet d'aisances particulier au logement, dans la moitié des cas ; plus s'élève le nombre de personnes qui occupent ce

---

bulletin de recensement). Il résulte de cette définition que dans un logement composé de quatre pièces, dont une cuisine, les habitants sont plus entassés qu'il ne pourrait sembler tout d'abord. Si ce logement contient neuf habitants, ils sont presque forcés de coucher à raison de trois par pièce.

Si élevée que soit cette proportion, elle est moindre que celle que j'ai calculée pour la plupart des grandes villes d'Europe. (Voir l'Introduction au *Recensement de Paris* en 1891.

Digitized by Google

logement, plus il est fréquent qu'il ne possède pas de cabinet d'aisances; s'il contient 7 personnes, cela arrive dans les trois quarts des cas: s'il en contient 8, la proportion s'élève encore.

PARIS (1896). — *Sur 100 logements de 3 pièces, occupés par 1, 2, 3... 9 personnes, combien ne possèdent pas de cabinet d'aisances particulier.*

1 personne	53
2 —	60
3 —	62
4 —	65
5 —	67
6 —	70
7 —	76
8 —	77

En 1891, j'avais fait la même enquête en classant les pièces de chaque logement, suivant qu'elles s'éclairent sur la cour (souvent étroite et obscure) au lieu de s'éclairer sur la rue ou sur le jardin. Ici encore, nous trouvons que les logements occupés par les familles nombreuses sont les moins favorisés. C'est ce que montrent les chiffres suivants, où nous ne parlons, pour plus de rapidité, que des logements de trois pièces.

PARIS 1891. — LOGEMENTS DE 3 PIÈCES

Sur 1.000 pièces, combien sont éclairées sur la cour.

Logements occupés par 1 personne	477
— — 2 —	491
— — 3 —	495
— — 4 —	497
— — 5 —	504
— — 6 —	516
— — 7 à 10 —	535
Ensemble	495

En 1891, également, j'avais fait classer les pièces de chaque logement suivant qu'elles étaient ou non munies d'une cheminée. Voici les résultats généraux (logements de trois pièces):

Sur 1.000 pièces, combien sans cheminée.

Logements occupés par 1 à 4 personnes	287
— — 5 —	289
— — 6 —	296
— — 7 à 10 —	310
Ensemble	288

Digitized by Google

A quelque caractère de logement que l'on s'attache, on voit toujours le même résultat ; outre que les familles nombreuses ont trop peu de pièces, elles ont les logements les plus mauvais à tous les égards.

Plus la classe de population que nous considérons est pauvre, plus il est vrai de dire que les familles nombreuses sont les plus mal logées. Cette vérité se résume dans les chiffres suivants:

. . . . . .

Sur 1,000 ménages composés de n personnes, combien vivent à l'état de surpeuplement.

ARRONDISSEMENTS	MÉNAGES DE 3 personnes	4 ou 5 pers.	6 ou 7 pers.	8 à 10 pers.
Très pauvres (13e, 15e, 18e, 19e, 20e) ...	132	213	478	706
Pauvres (11e, 12e, 14e)	144	202	439	670
Aisés (2e, 3e, 4e, 5e, 10e, 17e)	144	152	271	363
Très aisé (6e).....	126	108	145	158
Riches (1er, 7e, 9e, 16).....	115	111	124	123
Très riche (8e)	119	73	56	45

Dans l'arrondissement exceptionnellement riche de l'Elysée, la règle que nous avons formulée ne peut être observée, car les chiffres n'y ont pas la même signification que dans les autres arrondissements ; les domestiques, en effet, comptent dans le nombre des membres du ménage, et ils sont très nombreux dans cet arrondissement, ainsi qu'on peut le voir par les recensements de 1896 et années suivantes. La même observation s'applique (mais dans une proportion bien moindre) pour les arrondissements que nous avons qualifiés de riches.

Que nous les fassions entrer ou non en ligne de compte, nous voyons, par ce tableau; que plus nous considérons des arrondissements pauvres, plus les familles nombreuses sont sacrifiées.

Les remèdes à apporter au surpeuplement des logements sont très différents, selon que nous considérons le centre de la ville ou sa périphérie.

Il est très vraisemblable que le loyer payé par les surpeuplés de l'arrondissement riche du Louvre ou de la Bourse est suffisant pour qu'ils puissent, pour le même prix, se loger convenablement dans la périphérie de la ville ou dans la banlieue; s'ils ne le font pas, c'est parce qu'ils sont attachés au centre de la ville par leur profession. Donnez-leur des moyens de transport rapides et bon marché, et ils s'empresseront d'en profiter. C'est le service que leur rend, depuis le recensement, le Métropolitain. Il sera très curieux de voir après quelques années, dans quelle mesure ils en auront profité.

Dans la périphérie, au contraire, la seule cause du surpeuplement est la misère, et le Métropolitain n'y changera rien.

Digitized by Google

Puique le surpeuplement du centre et celui de la périphérie sont de nature différente et réclament un remède différent, il y a intérêt à faire le compte de l'un et de l'autre (1).

		10 Arrts du centre	10 Arrts de la périphérie	TOTAUX
Nombre des logements surpeuplés	1896. . .	35.277	50.404	80.681
	1901. . .	20.055	49.846	69.901
Nombre des personnes qui y vivent	1896. . .	108.470	256.140	364.610
	1901. . .	95.491	245.550	341.041

Les 49.846 logements surpeuplés de la périphérie se décomposent ainsi :

Logements occupés par 3, 4 ou 5 personnes . . .	34.600
— — 6 personnes et plus. . . .	15.246
TOTAL	49.846

A notre avis, ces 15.246 logements, occupés par 6 personnes et plus, sont les seuls dont il y ait lieu de s'occuper pour commencer. Ils sont occupés par 108.328 personnes.

Voici donc le problème beaucoup plus circonscrit qu'il ne le paraissait au début de cette étude. Nous trouvions, tout d'abord 70.000 logements surpeuplés, habités par 341.000 personnes; pour leur offrir des logements convenables, on pouvait estimer, à première vue, la dépense nécessaire à 340 millions, chiffre énorme et peut-être décourageant.

Si nous adoptons la règle de courir au plus pressé et de secourir tout d'abord les misères les plus intéressantes et les plus incurables, c'est-à-dire celles des familles de plus de trois enfants dans les arrondissements excentriques, nous nous trouvons en présence de 15.000 logements seulement, occupés par 108.000 personnes. La somme nécessaire, pour donner à ces familles si intéressantes des logement, convenables, peut être évaluée à 770 francs par personne (chiffre que nous retrouvons plus loin), soit 83 millions. Ce chiffre dépasse sans doute les ressources que nous pouvons espérer, mais déjà il nous permet d'entrevoir le moment où nous arriverons à une solution complète de la partie la plus urgente du problème.

Ce que l'étude des chiffres nous a montré, l'expérience quotidienne l'a prouvé à un groupe de philanthropes qui ne s'occupaient guère de statistique. La Société l'*Abri* constituée par des dames bienfaisantes, dont le but primitif était d'aider les pauvres gens à payer leur loyer et de prévenir les expulsions, a eu depuis longtemps occasion de s'en apercevoir. Ces dames généreuses ont remarqué que, parmi toutes les familles qui s'adressaient à elles, les plus intéressantes, sans doutes

(1) Nous citons les chiffres de 1896 et 1901, mais ils ne sont pas comparables entre eux, la manière de compter ayant été différente.

Digitized by Google

étaient les familles nombreuses et pauvres. Il leur est, pour ainsi dire, impossible de se loger convenablement à Paris. Beaucoup de propriétaires n'en veulent pas, d'autres les admettent à contre-cœur. Leurs ressources sont nécessairement très précaires tant que les enfants sont jeunes. Comment faire ? Il n'y a qu'une solution s'empiler dans des logements beaucoup trop étroits. C'est ce qu'elles font dans un tiers des cas (et même dans presque tous les cas, lorsqu'il s'agit d'ouvriers comme nous l'avons vu). C'est ainsi que ces dames, si étrangères qu'elles fussent à la statistique, ont été conduites à former une *Société des logements à bon marché pour familles nombreuses*. Cette Société construit, en ce moment même, un immeuble dans lequel on ne pourra loger qu'à condition d'avoir quatre enfants au moins. A chaque ménage, on donne quatre pièces (une pièce commune servant de cuisine, salle à manger, etc.; une chambre à coucher pour les deux parents; une pour les garçons, une pour les filles) pour le prix moyen de 300 francs par an. Cette maison contient 70 logements et pourra donc loger environ 500 personnes.

Ces dames ont trouvé la voie à suivre pour faire le plus de bien possible. Deux autres arguments doivent être invoqués pour le mieux démontrer.

On estime impossible de construire des logements convenables à moins de 1.000 francs par personne. Or, la Société dont il est question n'aura dépensé que 386.000 francs pour loger 500 personnes, soit 772 francs par personne. Ainsi elle a dépensé beaucoup moins que ne le prévoient les architectes les plus autorisés. Le motif en est simple : pour loger une famille de trois personnes, il faut plus que la moitié de ce qui est nécessaire à une famille de six personnes. Ainsi, il est plus avantageux, au point de vue de la philanthropie, de ne s'adresser qu'aux familles nombreuses. Pour la même somme, on pourra loger convenablement quatre personnes au lieu de trois.

Un des écueils contre lesquels échouent souvent les œuvres philanthropiques les mieux conduites, c'est qu'elles profitent à des familles auxquelles elles n'étaient pas destinées. Que de fois on s'est plaint que les habitations à bon marché n'étaient pas toujours occupées par des ouvriers, mais par de petits rentiers, demi-aisés ! Comment faire pour qu'il en soit autrement ? A quel signe caractéristique distinguer l'ouvrier ou l'employé besogneux du petit propriétaire dont la place n'est pas dans une œuvre philanthropique ?

Si on adoptait la règle que je propose et qui consiste, pour commencer, à n'admettre dans les habitations à bon marché que les familles ayant au moins quatre enfants, le problème n'existerait même pas. *Toutes* ces familles, lorsqu'elles ne sont pas très fortunées, éprouvent, à se loger convenablement, la plus grande difficulté.

La difficulté de loger les familles nombreuses n'est pas spéciale à Paris. Tout dernièrement, elle était reconnue par un philanthrope américain, M. Beall, de l'Illinois. Dans ses immeubles, il a adopté la

Digitized by Google

règle de n'admettre que des familles nombreuses *à l'exclusion des autres.*

Il n'est pas besoin d'aller si loin : à Nancy, l'*Œuvre d'assistance par l'habitation avec jardin* (1) a construit un immeuble réservé, en principe, aux familles nombreuses. Voici les deux premiers articles du règlement de l'Œuvre :

« L'assistance par l'habitation a pour but de procurer aux familles indigentes chargées d'enfants un logement sain...

« Les concessions de logement... sont faites... de préférence aux familles nombreuses jouissant d'une bonne réputation. Lorsque les charges de famille viendront à diminuer, la concession pourra être retirée... »

Le bureau de bienfaisance de la ville, si patriotique, de Nancy a donné un exemple excellent qu'il importe de suivre et de généraliser.

A Lille, les organisateurs de la Maison Sainte-Marie-Madeleine ont également « cherché à favoriser les familles nombreuses », mais ils n'ont pas inscrit cette loi dans leur règlement. De là vient sans doute que, sous des influences diverses, elle n'a pas été observée. Sur 41 logements que contient cette Maison, il n'y en a que la moitié (exactement 21) qui soient occupées par des familles ayant plus de trois enfants.

Peut-être ce résultat était-il fatal, malgré l'évidente bonne volonté des organisateurs de la Maison Sainte-Marie-Madeleine. S'il est difficile d'appliquer un règlement nettement formulé, il est à peu près impossible de rester fidèle à une simple intention; les recommandations individuelles font qu'on s'en détache dans une série de cas prétendus exceptionnels; peu à peu, ces exceptions finissent par devenir le cas ordinaire.

Il est donc indispensable de formuler une règle absolue.

Conclusions.

Il y a lieu, pour commencer, de réserver exclusivement aux familles ayant plus de trois enfants, les logements économiques construits par les Sociétés philanthropiques.

Plus les familles sont nombreuses, plus il leur est difficile de se loger convenablement. Le plus souvent, elles sont forcées de s'entasser, leur logement est trop étroit, et en outre défectueux à tous les autres égards (pas de cabinets d'aisance; pas de cheminée, etc.).

C'est donc à elles, à elles seules, qu'il faut songer tout d'abord :

1° Parce que leur misère est plus grande;

2° Parce que, dans l'état actuel des choses, il leur est spécialement impossible de se loger mieux;

---

(1) Fondée par le Bureau de bienfaisance, sous l'inspiration de M. Léopold Lallement.

Digitized by Google

3° Parce que la dépense *par tête* sera moindre que pour des familles moins nombreuses. On fera donc plus de bien avec la même somme d'argent;

4° Enfin, et surtout, parce qu'elles sont plus intéressantes. Il importe qu'en France on proclame, autrement qu'en paroles, que les familles de plus de trois enfants ont droit au respect et à la protection publique (1).

Communication de M. le Dr BOUREILLE

Président de l'Œuvre médico-sociale du traitement quotidien gratuit des tuberculeux pauvres,

Sur le Logement de l'ouvrier parisien au point de vue moral et physique dans les quartiers pauvres du sud-ouest de Paris.

J'ai simplement pour but dans cette courte étude, d'exposer ce que j'ai vu dans un milieu franchement indigent et tuberculeux. Les choses vues et les chiffres valent mieux que les discours les plus brillants.

Ces chiffres sont tirés des enquêtes faites à domicile dans les quartiers des 15e, 6e et 7e arrondissements, par l'assistant social du dispensaire anti-tuberculeux sis 61, boulevard Garibaldi : ils regardent surtout le quartier de Vaugirard.

Pour leur intelligence, je dirai que chaque malade reconnu tuberculeux à la consultation du dispensaire est l'objet d'un examen médical, bactériologique et social fait par trois personnes spécialisées chacune dans ses fonctions. C'est de l'examen social, c'est-à-dire des visites au logement du malade répétées plusieurs fois pendant le traitement, que j'entends parler. Ces visites ont été faites pendant l'année 1903 et concernent 169 familles.

Ces visites nous ont donné, comme on va le voir, les renseignements les plus précieux sur le logement des indigents de Vaugirard.

Dans le logement l'enquêteur a surtout envisagé, le prix du loyer, la vue du logement, l'étage, le nombre d'habitants, de pièces, de lits.

Loyer.

Le loyer oscille pour les deux tiers de nos malades entre 200 francs et 399 francs (95 sur 169) je signale un malade dont le loyer n'atteint pas 100 francs et 21 qui les dépassent à peine. Il s'agit ici du loyer par ménage, et non du loyer par tête.

---

(1) Voir page 245 le vœu adopté à la suite d'une première intervention de M. le Dr Jacques Bertillon.

Digitized by Google

Ces vingt-deux ménages habitant les maisons les plus malsaines qu'il soit possible d'imaginer, les 89 ou 100 francs donnés annuellement au propriétaire représentent à peine le loyer normal de ces taudis.

La plus grande partie des malades paie des loyers modiques, quarante seulement donnent plus de 400 francs par an. Comme on le verra plus loin, leur loyer n'est pas toujours en rapport avec le nombre de pièces habitables et salubres. Enfin, 12 malades concierges, ou logés chez leurs patrons, n'ont pas à se préoccuper du loyer. Cette situation leur est très favorable, nos malades recherchant presque toujours la diminution du loyer de préférence à la salubrité du logement, à l'augmentation des salaires ou au bon marché des denrées. Certains abandonnent leur travail et leur arrondissement pour jouir de l'exonération du loyer avec un salaire moindre, un air moins pur et un logement moins salubre.

RÉPARTITION DES LOYERS

1 à 99 francs	1
100 à 199 francs	21
200 à 299 francs	48
300 à 399 francs	47
400 à 499 francs	22
500 à 599 francs	13
600 et au-dessus	5
Sont logés chez leurs patrons ou concierges	12
	169

La vue.

Par vue, nous avons compris l'espace non construit par où le soleil et l'air arrivent dans le logement du malade.

La moitié des ménages enquêtés habitent des logements donnant sur la rue. La plupart des autres ont vue sur des cours ou courettes. Quelques-uns sur des boulevards et avenues, des jardins et terrains vagues.

Boulevard, avenue, square et place.	16	dont 16	sont grands et	0	moyens ou petits.
Jardins ou terrains vagues	22	— 16	—	6	—
Cour ou courette	56	— 5	—	51	—
Rue	74	— 13	—	61	—
plus 1 malade couchant dans une arrière-boutique sans air ni soleil	1				
	169				

Digitized by Google

L'étage du Logement.

L'étage habité par nos malades est presque toujours le 1er, le 2e, le 3e (111 sur 169).

Nombre de malades habitant le rez-de-chaussée				16	
—	—	—	1er étage	38	111
—	—	—	2e étage	34	
—	—	—	3e étage	39	
—	—	—	4e étage	19	
—	—	—	5e étage	8	
—	—	—	6e étage et au-dessus. . . .	15	
				169	

Nombre d'habitants, nombre de pièces, nombre de lits.

Le nombre d'habitants des logements n'est intéressant que comparé à celui des pièces de ces logements, et au nombre de lits possédés par le ménage.

Le surpeuplement et la suffisance de l'habitation s'en déduit.

I. — Nombre d'habitants et nombre de pièces du logement.

521 personnes font partie des 169 ménages sur lesquels ont porté les enquêtes.

La plus grande partie de ces ménages comprend trop d'habitants pour trop peu de surface habitable.

L'enquête indique d'abord la préférence des malades pour les logements de une, deux et trois pièces. Parmi ceux-ci, ceux de deux pièces sont choisis le plus souvent. Un nombre très petit de malades louent quatre pièces.

La cuisine n'a jamais été comptée dans ces chiffres.

Elle accompagne toujours les logements de trois pièces et au-dessus, souvent ceux de deux pièces, et exceptionnellement ceux d'une pièce.

Aucun logement de plus de quatre pièces n'a été constaté quel que soit le nombre des habitants.

En poussant un peu plus loin l'enquête nous constatons un nombre considérable de logements surpeuplés; petit nombre de logements suffisants; et un nombre tout à fait infime de logements larges.

Les habitants se dénombrent comme suit, pour l'occupation des logements :

Digitized by Google

1	personne habite	1	pièce dans	21	cas.
	—	2	—	2	—
	—	3	—	1	—
2	personnes habitent	1	—	25	—
	—	2	—	19	—
	—	3	—	1	—
3	—	1	—	11	—
	—	2	—	15	—
	—	3	—	15	—
4	—	1	—	4	—
	—	2	—	19	—
	—	3	—	3	—
	—	4	—	1	—
5	—	1	—	1	—
	—	2	—	15	—
	—	3	—	4	—
	—	4	—	1	—
6	—	1	—	1	—
	—	2	—	3	—
	—	3	—	3	—
7	—	2	—	2	—
	—	3	—	1	—
8	—	3	—	1	—

Or, le Dr Bertillon considère comme surpeuplés les logements où le nombre d'habitants dépasse le nombre de pièces; comme suffisants ceux où ces chiffres sont égaux; et comme larges, les logements où les pièces sont plus nombreuses que les habitants.

Si nous appliquons cette méthode ici, nous trouvons que sur 169 ménages

109	habitent	des logements	surpeuplés.
56	—	—	suffisants.
4	—	—	larges.
169			

Ainsi, une partie considérable des logements de nos malades sont surpeuplés. J'ai déjà montré leur manque d'air et de soleil.

Si l'insalubrité les touche, ils formeront ces foyers tuberculeux qui contribuent tant à la propagation de la tuberculose.

Au reste, ce ne sont pas les pièces qui manquent, mais les logements qui ne répondent pas au nombre de leurs locataires.

Les célibataires, les ménages sans enfants se logent très facilement.

Un enfant survient, le vieux père, la mère, tombent à la charge du célibataire, la gêne commence. Elle est pour le logement en raison directe du nombre d'habitants.

Le tableau suivant est précis à cet égard.

Digitized by Google

L'enquête portant sur 169 ménages nous a montré l'existence de

24		ménages de	1	personne et de	63		logements de	1 pièce.
45		—	2	—	75		—	2 —
41		—	3	—	29		—	3 —
27		—	4	—	2		—	4 —
21		—	5	—	0		—	5 —
7	59	—	6	—	0	2	—	6 —
3		—	7	—	0		—	7 —
1		—	8	—	0		—	8 —
169					169			

C'est-à-dire que seuls peuvent être logés convenablement, les ménages de 1 et 2 personnes. Les ménages de 3 personnes trouvent encore une fois sur deux un nombre de pièces correspondant, mais au-delà le surpeuplement se développe nécessairement à mesure qu'augmentent les charges de la famille.

Nos malades ont donc tout intérêt à ne pas se marier ou tout au moins à ne pas avoir d'enfants. Cette étude faite dans un milieu franchement ouvrier est vraie pour les non tuberculeux autant que pour les tuberculeux, puisque l'enquête porte sur tous les habitants des ménages, l'un d'eux étant seul atteint dans la plupart des cas.

La dépopulation n'aurait-elle pas pour cause l'impossibilité presque absolue de trouver un gîte décent aux familles trop nombreuses? Je trouve, en effet, que sur 521 membres de 169 ménages enquêtés, 408 personnes habitent notoirement des logements surpeuplés, soit près des quatre cinquièmes.

II. Nombre d'habitants et nombre de lits.

Ce que je viens de constater pour le nombre de pièces se voit également pour le nombre de lits. Les célibataires ont tous leur lit; chose considérable dans le milieu où nous évoluons. Et ce lit possède souvent un excellent sommier, et un, parfois deux matelas.

Un de nos malades célibataire habitant seul, possède même deux lits.

Toute différente est la condition des ménages de plus d'une personne. Les ménages de deux personnes sont encore bien partagés, puisque le même lit reçoit le mari et la femme, mais ou bien ce lit est celui du célibataire, et se trouve trop petit, ou bien suffisamment grand, il perd en matelas ce qu'il a coûté en étendue.

Nous avons déjà une gêne avec le mariage. Ceci devient pire si le ménage s'augmente d'un ou deux enfants et calamité si 4, 5, 6 personnes demeurent dans le logement.

Alors, les lits sont dédoublés, car il faut quoiqu'on fasse, un lit pour deux ou au plus trois personnes. Le sommier sert de matelas, un matelas est ouvert et forme deux lits posés sur des tréteaux ou jetés dans un coin de la pièce.

Nous tombons là dans la promiscuité la plus scandaleuse. L'enquê-

Digitized by Google

teur a visité des familles où il a vu les choses les plus abominables relevant plutôt du cabanon que de la cour d'assises. Il a vu des ménages de quatre, cinq, six personnes, père, mère, enfants de 18 à 20 ans, tous parqués dans la même chambre, parfois sur le même lit ou dans deux pièces contiguës sur deux ou trois matelas éventrés garnissant les coins. Au milieu était la table où tous prenaient leurs repas.

Le lit a, au point de vue moral, l'importance de la chambre au point de vue physique.

Je dois à la vérité de constater que la majorité des malheureux enquêtés faisaient tous leurs efforts pour voiler les misères qui les entouraient et rendre décent leur état pitoyable.

Les tableaux suivants montrent ce que l'enquêteur a constaté.

Rapport du nombre d'habitants au nombre de lits.

Les 169 malades enquêtés possédaient le nombre de lits ci-dessous :

24	ménages de	1	personne,	23	possédaient	1 lit.
				1	—	2 —
45	—	2	—	33	—	1 —
				12	—	2 —
41	—	3	—	5	—	1 —
				32	—	2 —
				4	—	3 —
27	—	4	—	3	—	1 —
				12	—	2 —
				10	—	3 —
				2	—	4 —
21	—	5	—	3	—	2 —
				16	—	3 —
				2	—	4 —
7	—	6	—	2	—	2 —
				4	—	3 —
				1	—	4 —
3	—	7	—	1	—	3 —
				2	—	4 —
1	—	8	—	1	—	4 —

Nous trouvons donc que :

24	ménages de	1	personn. comprennent	24	personn. possédant	25	lits.
45	—	2	—	90	—	57	—
41	—	3	—	123	—	81	—
27	—	4	—	108	—	65	—
21	—	5	—	105	—	62	—
7	—	6	—	42	—	20	—
3	—	7	—	21	—	11	—
1	—	8	—	8	—	4	—

Digitized by Google

En somme, la moyenne est celle-ci :

Dans les ménages de une personne, il existe un lit par tête.

Dans les ménages de deux, trois, quatre, cinq personnes, la proportion moins bonne, ne descend pas à un lit pour deux, sans cependant atteindre un lit par personne.

Dans les ménages de six, sept, huit personnes, la moyenne est de un lit par deux personnes avec cette aggravation que l'état de la literie est d'autant plus défectueux que le nombre d'habitants est plus grand.

J'ai simplement voulu montrer ce que nous voyons tous les jours au dispensaire.

L'enquêteur a presque toujours gardé une impression très pénible de ses visites dans les taudis habités par nos malades et je demande si vraiment ces logements abominables ne sont pas un danger permanant aussi bien pour la morale que pour l'hygiène.

Donner un lit et une chambre propre, aérée et ensoleillée, est la plupart du temps le meilleur remède à l'inconduite et à la tuberculose.

Communication de la Société d'Hygiène de Charleville.

M. Blairon, au nom de la Société d'hygiène de Charleville demande à dire quelques mots des inconvénients que présentent pour la salubrité de l'habitation les ateliers familiaux de fabrication de brosses.

Ce métier s'exerce beaucoup plus dans les logements que dans les grandes usines.

Or cette fabrication dégage une très grande quantité de poussières dues à la matière première employée et ces poussières sont de nature à incommoder non seulement les occupants de l'atelier où elles sont produites mais encore tous les habitants de l'immeuble. Elles peuvent être les véhicules de germes nocifs ou tout au moins favoriser l'éclosion des affections pulmonaires et de la tuberculose par leur action irritante.

Il est donc du ressort de la section d'assainissement des maisons ouvrières de s'occuper de cette question et de proposer les moyens propres à la solutionner.

Il suffirait d'ailleurs pour cela de débarrasser la matière première des poussières qu'elle contient par un lavage prolongé qui pourrait être exécuté chez le fournisseur de soies, immédiatement après la récolte.

Digitized by Google

Comme il résulterait une augmentation sensible de la main-d'œuvre, il faudrait qu'une loi impose cette obligation dans les principaux pays fournisseurs de soies.

Des mesures analogues, lavage, nettoyage, apprêts spéciaux, pourraient être demandées pour toutes les matières premières livrées à des ouvriers travaillant dans leur domicile.

DISCUSSION

M. le Président tout en faisant observer à M. Blairon que le sujet de sa communication s'écarte quelque peu du programme des travaux de la Section, propose cependant, en raison de l'importance de la question, de la prendre en considération et de la sanctionner par un vœu.

La Section se ralliant à cette manière de voir, le vœu suivant est adopté :

« Que les matières premières livrées aux ouvriers et ouvrières travaillant dans leur logement soient au préalable nettoyées ou désinfectées. »

Digitized by Google

Digitized by Google

SECTION IV

HABITATIONS LOUÉES EN GARNI

Président d'honneur.

M. le Dr ZAVITZIANOS, de Constantinople. Délégué sanitaire des Etats-Unis d'Amérique.

Président.

M. BEZANÇON, Membre du Conseil d'Hygiène et de Salubrité de la Seine.

Vice-Présidents.

MM. le Dr CHARRIN, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine, Membre du Comité Consultatif d'Hygiène publique de France.

PERGOD, Architecte, Membre de la Section d'Hygiène de la Société Centrale des Architectes Français.

Secrétaire

M. le Dr SAVOIRE.

Allocution de M. le Président.

Messieurs,

J'ai eu l'honneur d'être désigné pour présider la quatrième section en qualité de membre du Conseil d'Hygiène et de Salubrité de la Seine, comme collaborateur à la rédaction des divers règlements sur la salubrité des logements loués en garni et parce que, pendant plus de vingt ans, j'ai eu à Paris la direction du service d'inspection de la salubrité de ces logements. Mais de précieuses amitiés ont particulièrement déterminé ce choix dont je suis très flatté; aussi dois-je, tout d'abord, exprimer mes remerciements.

L'Administration, — dont on médit parfois injustement, — a eu une large part dans l'amélioration des hôtels et garnis de Paris et de la banlieue.

Peut-être pensera-t-on que j'émets une affirmation suspecte, puisque je suis *orfèvre*. Cependant il ne semble pas contestable de dire que si

Digitized by Google

les ordonnances de Police du 7 mai 1878 et du 25 octobre 1883 ont suscité quelques récriminations de la part de certains logeurs, du moins leur application, aujourd'hui entrée dans les mœurs, a constitué, pour la santé publique, une heureuse innovation.

Cette application a été imposée doucement, progressivement, patiemment, de façon à éviter autant que possible de léser les intéressés et à arriver peu à peu à la réalisation des desiderata que le Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine et la Commission des logements insalubres de Paris avaient déclarés un minimum des mesures à prendre.

Les faits n'ont pas tardé à démontrer les bons résultats de l'intervention administrative.

1° Depuis que, par application de la loi du 30 novembre 1892, la Préfecture de Police reçoit les déclarations des cas d'affections épidémiques et contagieuses, elle constate que le nombre des déclarations n'est pas plus élevé pour les malades logés en garni que pour les autres.

2° En 1892, lors de la dernière épidémie cholérique à Paris, aucun foyer épidémique ne s'est produit dans un garni, alors qu'autrefois la mortalité était en pareille circonstance d'autant plus élevée dans tel ou tel quartier que les garnis y étaient plus nombreux. En 1832, le choléra a causé à Paris 16.572 décès, sur une population de 759.135, soit 21,83 pour 1.000 habitants; or la rue de la Mortellerie (aujourd'hui de l'Hôtel de Ville), où s'entassaient les locataires en garni, a eu 304 décès pour 4.688 habitants, soit 64 pour 1.000.

3° La loi du 15 février 1902 a consacré le principe d'une réglementation municipale de la salubrité des logements loués en garni.

La lecture du rapport, remarquable à tous égards, que va vous soumettre M. Joltrain, m'a rappelé un souvenir personnel que je me permets de vous indiquer.

Délégué du Conseil d'hygiène et du Conseil général de la Seine au Congrès d'hygiène de Madrid en 1898, j'ai présenté à la dixième section de ce Congrès (architecture et génie sanitaire), une assez longue communication sur l'exécution à Paris et dans le département de la Seine de nos règlements sur la salubrité des logements loués en garni. J'ai demandé au Congrès d'émettre le vœu que dans les villes de quelque importance, surtout dans celles qui renferment une population ouvrière nombreuse, une surveillance sanitaire des garnis analogue à la nôtre fut organisée. Gracieusement appuyée par M. l'ingénieur en chef Attilio Rella, de Vienne, qui présidait la section, ma proposition a été votée à l'unanimité.

J'aime à penser que le Congrès statuera aussi unanimement sur les conclusions capitales du rapport de M. Joltrain, qui reproduisent et amplifient ce vœu.

Ces conclusions (nos 1 et 2) sont suivies de douze motions pour la plupart inspirées par le décret du 28 juillet dernier, et que nous

Digitized by Google

aurons également à étudier. Je vous signale spécialement celle qui a trait à la propreté des meubles et des effets de literie (nº 7).

Les règlements de 1878, et de 1883 sont muets à cet égard. Ils avaient à prévoir déjà tant de causes d'insalubrité que l'on ne saurait leur reprocher cette omission. Il parait, en effet, qu'aujourd'hui nous pourrions aller plus loin dans la voie qu'ils ont ouverte.

Bien entendu, il ne s'agit pas de se montrer à l'égard des logements loués en garni d'une sévérité telle que les ouvriers et les petits employés qui en constituent la clientèle aient à subir par contre-coup une surélévation de loyer. Il ne s'agit pas davantage de porter atteinte à l'industrie des logeurs qui, j'en appelle à la Chambre Syndicale, doit être la collaboratrice des hygiénistes et non son antagoniste. Notre but est de concilier les soucis de la santé publique et les intérêts privés respectables.

Dans ma communication de 1898, j'exposais qu'à Paris, le Préfet de police était parvenu à réduire successivement le nombre des procès-verbaux de contravention, les logeurs et hôteliers étaient amenés à se soumettre d'autant plus volontiers aux injonctions que les locataires appréciaient beaucoup les améliorations réalisées. C'est ainsi qu'en 1903 il a été dressé 219 procès-verbaux seulement, alors qu'il existe 15.440 garnis et hôtels.

Nous sommes convaincus que l'avenir apportera la même bonne volonté, le même utile accord.

Il est superflu d'insister ici, puisque je m'adresse à des fervents de l'hygiène publique, sur les conséquences d'une installation excellente des logements loués en garni à l'égard du bien être, de la vigueur, de la santé et de la vie même d'une partie de la population.

La science moderne nous a sans doute donné, contre la contagion et l'infection, des armes nouvelles : l'isolement, l'antisepsie, la désinfection, la vaccination, la sérothérapie. Mais combien il est préférable de n'avoir pas à y recourir! Le travailleur se résigne tardivement, hélas, à faire appel aux soins médicaux, toujours onéreux et parfois impuissants si le mal a déjà pris racine. Peut-être n'y aurait-il pas eu de malades si l'on avait évité la « misère physiologique » que Bouchardat a jadis si bien décrite, si l'on avait assuré la salubrité de l'eau consommée et la pureté de l'air, si l'on avait aéré, ventilé et chauffé les logements par des procédés convenables, si l'on avait évité l'encombrement, si l'on avait veillé à la propreté des parois et des planchers trop souvent pollués par des crachats, si l'on avait, enfin, pourvu à l'évacuation parfaite des matières usées.

Nous ne sommes plus, en effet, à une époque où l'on croyait que certaines infections pouvaient être salubres. Ambroise Paré a écrit qu'il était bon, en temps de peste « de nourrir un bouc en la maison où l'on habite, l'odeur du bouc empêchant l'air pestiféré d'y prendre place ». L'antagonisme des miasmes a vécu !

Au point de vue humanitaire comme au point de vue économique,

Digitized by Google

le devoir des pouvoirs publics vis à vis de la salubrité des logements loués en garni est manifeste. L'histoire de l'hygiène publique, démontre que l'autorité ne saurait manquer de subir l'impulsion d'assemblées telles que la nôtre, où des compétences diverses se complètent si utilement et où la solidarité sociale est un dogme. La loi du 15 février, sur la santé publique, n'est-elle pas née de l'action des nombreuses sociétés d'hygiène qui se sont formées depuis 1887, notamment de la Société de médecine publique et d'hygiène professionnnelle et de la Société Française d'Hygiène? Et les sociétés protectrices de l'enfance n'ont-elles pas concouru à l'avènement, en 1874, de la loi Roussel?

Mais je reviens à nos hôtels et garnis, en m'excusant de cette digression.

L'initiative privée a aussi joué un grand rôle dans les progrès réalisés.

A la tête de ce mouvement, il n'est que juste de le rappeler ici, le *Touring Club* a marché avec la confiance que donne le succès, le poids que donne la fortune.

Cette association a pensé avec raison que les excursions dont la bicyclette et l'automobile multiplient les amateurs ne sauraient être plus longtemps découragées par la mauvaise tenue des hôtels et des auberges. Elle a à l'Exposition Universelle de 1900, présenté un type de chambre d'hôtel hygiénique, qui a été plus ou moins exactement copié, puis elle a pourvu, soit par ses Bulletins mensuels, soit par une brochure intéressante et démonstrative, à l'éducation hygiénique des hôteliers, et elle a appuyé de sa puissante recommandation les hôtels convertis à sa doctrine. Le *Touring Club* est même allé jusqu'à se faire « commissionnaire » en meubles et en peinture; — commissionnaire d'un genre tout spécial : non seulement, il ne réalise aucun bénéfice mais il vend à des prix réduits et il prend à sa charge les frais de transport.

Tous nous avons pu de tous côtés constater les heureux effets de ces efforts, soit dans les chambres, soit dans les couloirs, soit surtout dans les water-closet. Les hôtels forcément s'améliorent, car la clientèle, en se raréfiant dans les maisons indifférentes ou rebelles au progrès, ouvre les yeux des plus ardents défenseurs des tapis cloués, des épais rideaux de lits, des tentures murales poussiéreuses et des autres motifs de la légitime appréhension des voyageurs.

Il est toutefois à observer que l'intervention du *Touring-Club* si bienfaisante qu'elle ait déjà été et qu'elle promette de l'être encore, est loin de tendre à l'amélioration de la généralité des établissements que notre section comprend dans son programme.

Elle ne saurait, en effet, toucher à l'installation, à la tenue et à la propreté des garnis occupés par les ouvriers, et son action ne s'étend guère jusqu'aux hôtels de premier ordre, bien que, même là, il y ait parfois, dit notre Rapporteur, à *constater l'insalubrité notoire des chambres destinées au personnel inférieur.*

Digitized by Google

L'action administrative ne saurait donc être effacée et suppléée par la propagande privée.

Il importe qu'il y ait, partout, et surtout dans les villes une inspection officielle de la salubrité des logements loués en garni.

Le Conseil Municipal de Paris et le Conseil Général de la Seine attribuent annuellement environ 86.000 francs à ce service.

Il suffirait, ailleurs, d'une somme sensiblement moindre, car il n'y a nulle part autant de garnis que dans notre agglomération : nous avons à Paris 11.577 garnis composés d'environ 175.000 chambres, — et, dans les communes de la banlieue 3.684 garnis avec 26.000 chambres.

Les municipalités hésiteraient peu à suivre l'exemple de ce qui se fait à Paris et dans quelques grandes villes d'Angleterre, d'Allemagne et de Belgique, si elles songeaient que ces dépenses comme toutes celles votées dans l'intérêt de la vie et de la santé des citoyens sont productives en même temps qu'elles sont un devoir social.

Notre section priera, si vous le voulez bien, la Commission permanente du Congrès de l'apprendre aux Municipalités qui l'ignorent et de le rappeler aux autres.

Rapport de M. JOLTRAIN

Secrétaire Général de la Société Française d'Hygiène.

Salubrité des Hôtels meublés et des Logements loués en garni.

Parmi les questions qui intéressent la santé publique il n'y en a pas de plus importante que celle qui touche à la salubrité des hôtels meublés et des logements loués en garni. Depuis que les moyens de locomotion se sont multipliés, qu'aux réseaux de chemins de fer de plus en plus étendus sont venus s'ajouter la bicyclette, et surtout l'automobile et que le goût des voyages, des excursions s'est chaque jour développé, on a vu partout, en France comme à l'Etranger, grâce à l'intervention des sociétés sportives, s'améliorer beaucoup les conditions hygiéniques des hôtels destinés à recevoir les voyageurs. Mais ces améliorations consistant en des installations plus luxueuses et plus confortables ont été inspirées, il faut le reconnaître, bien plus par l'intérêt des hôteliers que par le souci de l'hygiène publique; le luxe et le confort y ont trouvé plus de place que l'hygiène proprement dite, et à ce dernier point de vue, même dans les hôtels en apparence les mieux tenus, il reste encore souvent beaucoup à faire.

Digitized by Google

D'autre part, si dans les hôtels qui reçoivent une clientèle de passage appartenant généralement à la classe riche ou bourgeoise, on peut constater aujourd'hui de réelles améliorations, même au point de vue hygiénique, il n'en est pas de même des garnis proprement dits, c'est-à-dire des chambres ou des appartements meublés, qui constituent l'habitation d'une grande partie de la classe ouvrière, la moins privilégiée.

Il n'est guère de grandes villes où l'on ne trouve encore aujourd'hui un nombre relativement considérable de ces garnis installés dans les conditions les plus déplorables au point de vue de la propreté et de l'hygiène, dans lesquels s'entasse souvent sans air et sans lumière, une population de malheureux, vivant au milieu de la plus horrible promiscuité, et respirant les exhalaisons méphitiques des déjections et des immondices accumulés autour d'eux.

Or, il y a longtemps qu'on a mentionné le rôle que jouent ces garnis dans la propagation des épidémies. Dès 1832, un savant hygiéniste, Villermé, dans une note sur les ravages du choléra dans les maisons garnies de Paris, du 29 mars au 1er août 1832, signalait les garnis de certains arrondissements comme les propagateurs de la terrible maladie, et montrait par des chiffres que la mortalité cholérique avait été d'autant plus considérable que ces garnis étaient moins bien tenus. *(Annales d'hygiène et de médecine légale,* tome XI*)*.

En France — il faut le reconnaître — l'autorité publique est restée longtemps sans se préoccuper des dangers qui pouvaient résulter d'un semblable état de choses. Alors que plusieurs pays étrangers, notamment l'Angleterre, l'Allemagne et la Belgique possédaient déjà des lois et des règlements spéciaux applicables aux hôtels meublés et aux logements loués en garni, c'est seulement en 1878, au moment où allait s'ouvrir l'Exposition internationale qui devait amener à Paris une grande foule d'étrangers que le Préfet de police et le Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine, se préoccupèrent de cet état de choses. L'ordonnance de police du 7 mai 1878 fut le premier règlement qui édicta des mesures pour l'assainissement des logements loués en garni; et en 1883, le Conseil Municipal autorisa la création d'un service spécial d'inspection sanitaire.

Disons de suite que les résultats de cette importante réforme ne se sont pas fait longtemps attendre et que, depuis cette époque, des améliorations très importantes ont été obtenues à ce point qu'on trouverait aujourd'hui difficilement à Paris et dans le département de la Seine, ces garnis sales et infects qu'on y signalait autrefois. Ceux qui donnent asile à la population la plus pauvre ne sont plus encombrés et sont actuellement tenus dans des conditions de propreté et de salubrité relativement satisfaisantes.

Mais combien peu de communes, combien peu de villes, même parmi les plus peuplées et les plus importantes ont suivi cet exemple! Il reste beaucoup à faire à ce point de vue et il faut espérer que la loi

Digitized by Google

du 15 février 1902, sur la protection sanitaire, y contribuera. Cette loi est en effet la première en France, qui oblige les Municipalités de toutes les communes, quelle que soit leur importance à déterminer, sous forme d'arrêtés portant règlement sanitaire, les prescriptions destinées notamment à assurer la salubrité des logements loués en garni.

Au moment où commence l'application de cette loi depuis si longtemps attendue, le premier Congrès d'assainissement et de salubrité de l'habitation ne pouvait négliger de mettre à l'étude cette importante question.

Il convient tout d'abord de définir le mot de « garni ». Sous cette dénomination générale on doit comprendre toute maison, tout appartement ou toute chambre que le propriétaire ou le principal locataire garnit de meubles et loue ainsi pour l'habitation, à la journée, à la semaine ou pour une période plus ou moins prolongée.

Au point de vue de leur situation, les garnis peuvent être divisés en deux catégories bien distinctes; ceux qui sont établis dans les petites communes; et ceux qui se trouvent dans des agglomérations plus denses, c'est-à-dire dans les villes de plus de 5.000 habitants.

Les premiers qu'on désigne plus communément sous le nom d'auberges, ne paraissent pas devoir faire l'objet d'une réglementation compliquée. Ils donnent asile à une clientèle peu nombreuse qui n'y séjourne que fort peu de temps; par leur situation même dans des endroits peu peuplés, les conditions d'aération y laissent généralement peu à désirer; l'encombrement, cette cause principale d'insalubrité n'y est pas à redouter. Comme presque toujours à la campagne où pour les constructions on n'a pas besoin de ménager l'espace, les chambres y sont généralement très spacieuses. Pour ces sortes de garnis il suffira donc que les municipalités veillent à la bonne aération des chambres; à la propreté rigoureuse des locaux, du mobilier, et surtout des objets de literie.

Dans les villes de plus de 5.000 habitants, aussi bien que dans les villes d'eaux et les stations balnéaires, il existe quatre catégories bien distinctes : les hôtels et appartements meublés luxueux réservés à la clientèle riche; les hôtels pour voyageurs et les pensions de famille qui sont de plusieurs ordres suivant le genre et les ressources de la clientèle; les petits hôtels ou appartements meublés, dans lesquels les petits employés ou les ouvriers fixent leur résidence pendant un temps plus ou moins prolongé; enfin les garnis proprement dits, et les chambrées qui reçoivent une population plus misérable.

En ce qui concerne les deux premières catégories, les conditions de propreté et de salubrité sont généralement satisfaisantes. Leur genre de clientèle l'exige suffisamment pour que l'autorité publique n'ait pas à intervenir. On devra toutefois, même dans les hôtels les plus luxueux, veiller sur les chambres réservées au personnel inférieur, aux domestiques de ces établissements et de leurs locataires. Ces chambres généralement sacrifiées au bénéfice des autres parties de l'établis-

Digitized by Google

sement, sont souvent des réduits étroits et obscurs dont la modification ou la suppression s'impose.

Les deux dernières catégories sont celles où l'on rencontre les causes les plus fréquentes et les plus nombreuses d'insalubrité; celles sur lesquelles la vigilance de l'autorité publique ne saurait trop s'exercer. En raison de la population qui les fréquente, du prix modéré de la location, les tenanciers des établissements compris dans ces catégories, sont naturellement tentés de tirer le plus de parti possible des locaux dont ils disposent, d'y installer le plus grand nombre de chambres, et conséquemment de restreindre les dimensions et le cube d'air de chacune d'elles. Dans un but d'économie, ils se décident difficilement à faire ensuite les réparations les plus urgentes au point de vue de la propreté et de l'entretien. Dans les chambrées, notamment, sortes de dortoirs où on loge en commun, les lits sont entassés les uns près des autres, de telle sorte que les locataires y trouvent à peine la quantité d'air respirable nécessaire à la vie. Il n'est pas rare de voir certaines chambrées recevoir alternativement des personnes différentes le jour et la nuit. Entre le départ des unes et l'arrivée des autres, on ne trouve pas le temps nécessaire pour le balayage et le lavage du sol, pour l'enlèvement des déjections et des immondices. Les effets de literie servent aux uns comme aux autres; les draps de lits ne sont même changés qu'à des intervalles éloignés. Manque d'aération, saleté repoussante de l'immeuble et des locataires, encombrement, tout se trouve réuni pour rendre inhabitable le séjour dans ces réduits infects.

Il importe donc au plus haut point, dans l'intérêt de la santé publique, d'examiner les différentes causes d'insalubrité que l'on rencontre dans les garnis en général, et d'étudier les moyens d'y remédier. Nous passerons bien entendu sous silence, les causes inhérentes à la construction même de l'immeuble. Dans d'autres sections de ce Congrès, des collègues très compétents établiront les règles qui doivent présider à la construction et à la disposition générale des habitations urbaines et rurales. Nous n'avons donc point à nous étendre sur ce sujet. Aussi bien, lorsqu'il s'agit d'une question toute spéciale comme celle des hôtels meublés et des logements loués en garni, les causes d'insalubrité qui sont à combattre, tiennent beaucoup moins à la construction des locaux qu'à leur destination et à l'usage qui en est fait.

Les principales, que nous examinerons successivement peuvent être énumérées de la façon suivante : insuffisance de cube d'air, d'éclairage et d'aération; de hauteur des plafonds; perméabilité et malpropreté du sol; mauvais état des murs et des plafonds; humidité; malpropreté des meubles et des effets de literie; installation défectueuse ou insuffisance de cabinets d'aisances; conduits de fumée; plombs et évacuation des eaux ménagères; couloirs, paliers et escaliers; cloisons; cours et courettes; eau potable.

Digitized by Google

Cube d'air. — Éclairage. — Ventilation.

Les diverses commissions qui ont collaboré à la rédaction du règlement sanitaire de la Ville de Paris ont longuement discuté sur le cube d'air nécessaire à chaque personne pour l'habitation. Dans le règlement sur les constructions, ce cube a été fixé à 22 mètres cubes. Pour les chambres louées en garni, le Conseil d'hygiène publique et de salubrité a maintenu le chiffre de 14 mètres cubes précédemment prescrit par les ordonnances en vigueur. Il a fait exception toutefois, en ce qui concerne les garnis qui seront établis à l'avenir, d'une part, dans des immeubles actuellement construits, et d'autre part, dans les immeubles qui seront construits après la publication du règlement. Pour les premiers, 18 mètres cubes; pour les seconds, 20 mètres cubes seront exigés.

On ne s'explique pas, tout d'abord, ces trois catégories de chambres pour lesquelles le cube d'air exigé sera variable, à moins que le Conseil d'hygiène n'ait été guidé par le désir, fort louable d'ailleurs, de ne point donner au nouveau règlement un effet rétroactif. Si 20 mètres cubes d'air sont nécessaires à une personne qui habitera dans une construction neuve, comment 18 mètres et même 14 mètres pourront-ils suffire dans des immeubles de construction ancienne? Le contraire semblerait plus logique, puisque grâce aux prescriptions du nouveau règlement, les immeubles seront désormais construits dans de meilleures conditions hygiéniques.

Cette distinction nous paraît d'autant plus inutile qu'à notre avis le cube de 14 mètres qui avait été exigé jusqu'à ce jour nous paraît suffisant. C'est le maximum exigé dans les autres pays d'Europe où il existe une réglementation spéciale sur la matière. Dans plusieurs capitales, les règlements sont même beaucoup moins rigoureux.

A Bruxelles, il est exigé, comme à Paris, que chaque locataire d'un garni puisse disposer de 14 mètres cubes d'air.

En Angleterre, le *Public Health Act* de 1875 laisse à l'administration locale le soin de déterminer le nombre de locataires à admettre dans chaque pièce. Toutefois, les conditions suivantes ont été établies par le *Local Government Board :*

« Une maison louée en garni doit être meublée pour un nombre déterminé de locataires. Dans les chambres ordinaires ventilées par la cheminée et par les fenêtres, il faut environ 8 mètres cubes par personne. Dans un grand nombre de chambres, à cause des arrangements locaux, il sera nécessaire de fixer un plus grand cube d'air. Si les chambres sont habitées, pendant la journée, et si elles ne sont pas bien ventilées, le cube devra être de 10 mètres par personne. »

A Berlin, chaque personne doit avoir pour sa part au moins trois mètres carrés de surface et 10 mètres cubes d'air.

Certains hygiénistes estiment sans doute qu'en matière d'hygiène et

Digitized by Google

de salubrité publiques on ne saurait se montrer jamais trop exigeant. Nous pensons, nous, qu'il faut savoir apporter une juste mesure en toutes choses et concilier, dans la mesure du possible les exigences de l'hygiène avec celles d'une industrie intéressante, et les conditions sociales dans lesquelles nous vivons. Au moment où le règlement sanitaire fut discuté au Conseil municipal, il a été établi au moyen de statistiques présentées par l'Administration elle-même, que si l'on voulait exiger, dans les garnis à Paris, un cube d'air supérieur à 14 mètres par personne, il faudrait supprimer 60 0/0 des chambres actuellement mises en location. Les prix de location seraient naturellement surélevés, et l'on se demande dans ces conditions où pourraient trouver un asile les petits ouvriers ou employés qui, ne pouvant se mettre dans leurs meubles, ont déjà de la peine à distraire de leurs maigres ressources la somme nécessaire pour payer leurs loyers.

Au surplus, il convient de faire une distinction entre les logements ou appartements dans lesquels une famille établit son domicile régulier, et de simples chambres ou logements meublés, où l'on ne séjourne généralement que pendant le temps nécessaire au repos. Dans les premiers, l'habitation, pour ainsi dire continue de jour comme de nuit, exige que le cube d'air soit plus considérable. Les autres, au contraire, restent vides pendant la plus grande partie de la journée et l'air s'y trouve plus facilement renouvelé.

Nous estimons donc qu'on peut, sans inconvénient limiter à 14 mètres par personne le cube d'air nécessaire dans les chambres meublées; dans certains cas même, on pourra se montrer plus tolérant, notamment lorsqu'il s'agira de chambres réalisant toutes les meilleures conditions au point de vue de la propreté, de l'aération, de l'éclairage, etc. Il est difficile, en effet d'établir des règles absolument fixes à cet égard. Telle chambre, par exemple, située aux étages supérieurs, éclairée par une grande fenêtre sur la rue, possédant une cheminée qui assure d'une façon plus complète une bonne ventilation, mais ayant seulement un cube d'air de 12 mètres, est certainement plus salubre qu'une autre pièce ayant un cube de 14 à 15 mètres, mais située au rez-de-chaussée ou au premier étage, dépourvue de cheminée, et aérée seulement par une petite fenêtre donnant sur une courette.

Pour ces raisons nous demandons que, dans les garnis, le cube d'air soit fixé à 14 mètres par personne. C'est d'ailleurs le cube qui a été fixé sur l'avis même du Comité consultatif d'hygiène publique de France, par le décret du 28 juillet 1904, pour les locaux affectés au couchage du personnel dans les établissements industriels et commerciaux. Or il semble anormal qu'un arrêté municipal contienne, sur une matière analogue des mesures plus rigoureuses que ne le comportent les lois et décrets. Nous demandons également, qu'une certaine tolérance puisse être apportée à ce point de vue, dans certains cas exceptionnels, notamment lorsque des chambres parfaitement aérées et ventilées, ne sont habitées que pendant la nuit. Mais par contre

Digitized by Google

nous voudrions que l'autorité se montrât plus exigeante, en ce qui concerne le cube d'air, lorsqu'il s'agit de chambrées recevant à la fois plus de quatre locataires, surtout lorsque ceux-ci, comme cela arrive fréquemment, se succèdent le jour et la nuit.

Si le cube d'air joue un grand rôle au point de vue de la salubrité des locaux loués en garni, il est une question plus intéressante encore : c'est celle de la ventilation. Il est utile sans doute qu'une chambre soit assez spacieuse pour que ses habitants y trouvent la quantité d'air nécessaire à la vie; mais il est plus nécessaire encore que cet air ne soit pas vicié par le séjour de ces habitants, et qu'il puisse être fréquemment renouvelé. On devra donc toujours assurer une ventilation parfaite; les fenêtres et les autres ouvertures à chassis mobiles devront donner directement sur le dehors; et les locaux qui ne seraient pas ventilés par une cheminée devront être pourvus d'un mode de ventilation continue.

Dans cet ordre d'idées, nous pensons qu'on doit condamner absolument et interdire à l'habitation les pièces éclairées en second jour. C'est à tort, suivant nous, que le nouveau règlement sanitaire de la Ville de Paris tolère les chambres qui prennent air et jour sur un vestibule ou un couloir, sous la seule réserve que ce vestibule et ce couloir soient eux-mêmes éclairés directement. Même dans ces conditions la ventilation et l'aération ne peuvent être que défectueux et l'éclairage qui a bien aussi son importance fait généralement défaut.

En Allemagne une disposition spéciale du règlement prévoit que chaque chambre d'un garni doit être aérée tous les jours de neuf heures à onze heures et de deux heures à quatre heures. C'est une mesure très utile que l'on ne saurait trop préconiser.

Nous avons dit plus haut que, dans les hôtels même les plus luxueux, on n'a que trop souvent l'occasion de constater l'insalubrité notoire des chambres destinées au personnel inférieur. Dans un des plus grands hôtels de Paris nous avons pu visiter les locaux affectés au couchage des domestiques de l'établissement. Ce sont de vastes dortoirs établis sous les combles, éclairés par des fenêtres à tabatière, où le nombre de lits est beaucoup trop élevé. Mais comme ces locaux servent exclusivement au personnel de l'hôtel, qu'ils ne sont pas loués en garni, il parait que les prescriptions du règlement sanitaire n'y sont pas applicables. Il serait regrettable qu'il en fut ainsi dans un hôtel meublé. Toutes les chambres indistinctement doivent être soumises aux mêmes prescriptions; car l'insalubrité des unes rejaillira nécessairement sur les autres. Il nous paraît donc indispensable que les dispositions d'un règlement concernant la salubrité des hôtels meublés soient applicables non seulement aux chambres louées en garni, mais à toutes les chambres de l'hôtel quelles qu'elles soient.

Digitized by Google

Hauteur des plafonds.

Dans un grand nombre de constructions anciennes, on voit encore des chambres excessivement basses de plafond; dans d'autres constructions plus récentes, où les pièces sont au contraire très élevées, on établit parfois des plafonds à mi-hauteur de façon à obtenir deux chambres d'une seule. Il n'est pas nécessaire d'insister pour démontrer combien ces dispositions sont défectueuses. Plus les plafonds sont bas, plus l'air se vicie facilement; d'autant que les dimensions des fenêtres et autres ouvertures sont nécessairement plus restreintes. Il est admis généralement aujourd'hui que la hauteur sous plafond doit être de deux mètres soixante. On ne saurait exiger que toutes les chambres louées en garni, dans les constructions anciennes aient cette hauteur. Mais nous pensons que, même dans ces constructions, les pièces qui n'ont pas au moins une hauteur de deux mètres quarante devraient être interdites à l'habitation.

Perméabilité et malpropreté du sol.

Les règles les plus élémentaires de la propreté, exigent que le sol des chambres soit balayé et nettoyé fréquemment. Il doit donc être disposé de façon à permettre de fréquents lavages. Pour les pièces situées à rez-de-chaussée, surtout lorsque ce rez-de-chaussée est établi sur terre-plein, il est préférable de n'employer que des planchers sur lambourdes, afin de les isoler et d'éviter ainsi l'humidité. Ces planchers devront être eux-mêmes imperméables. Dans les étages supérieurs on pourra employer indifféremment le carrelage ou le plancher. Le carrelage établi dans de bonnes conditions est évidemment plus froid, mais il offre l'avantage de pouvoir être lavé plus facilement: il exige cependant des réparations plus fréquentes. Dans aucun cas on ne devra admettre le sol en terre battue ou en plâtre, comme cela existe encore aujourd'hui dans certains garnis des environs de Paris.

Mauvais état des murs et des plafonds.

Les murs et les plafonds sont, surtout dans les appartements ou les chambres louées en garni, les parties qui se salissent le plus et qui exigent le plus de réparation. Les murs retiennent facilement les poussières et les germes pathogènes, particulièrement lorsqu'ils sont recouverts de papiers de tenture, qui ne permettent pas le lavage. Il n'est pas rare de voir, dans certains hôtels de troisième ordre, ces papiers déchirés ou couverts, en certains endroits, de crachats ou d'autres immondices qui subsistent, tant que le papier n'est pas renouvelé. Dans ces hôtels nous voudrions voir complètement sup-

Digitized by Google

primer ces papiers de tenture, et les remplacer par la peinture à l'huile, qui aurait besoin d'être renouvelée moins souvent, et permettrait de fréquents lavages. La suppression des papiers de tenture et leur remplacement par la peinture à l'huile, ou même par un simple badigeonnage à la chaux s'imposent absolument dans les chambrées.

Humidité.

Il est souvent constaté que des chambres sont notoirement insalubres en raison de l'humidité. Cet inconvénient résulte généralement de la situation des chambres à rez-de-chaussée, sur terre-plein ou en contre-bas du sol. C'est un de ceux contre lesquels il est le plus difficile de remédier. Il est en effet inhérent à la construction; contrairement aux autres causes d'insalubrité que nous avons eu en vue d'examiner dans ce rapport, il est moins le fait du locataire que du propriétaire de l'immeuble; néanmoins on ne saurait admettre que des chambres, où l'humidité est d'autant plus à redouter que le soleil y pénètre plus rarement, puissent être autorisées pour la location en garni. Beaucoup de moyens ont été tentés pour combattre l'humidité; la plupart ont été reconnus peu efficaces. Celui qui paraît donner les meilleurs résultats consiste dans le revêtement des murs par des lambris en bois jusqu'à une hauteur de 1m,50 à 2m à partir du sol. Ces lambris doivent être isolés du mur, et recouverts d'enduits imperméables; les planchers doivent être également surélevés de quelques centimètres au-dessus du sol.

Si malgré ces précautions l'humidité persiste, les chambres doivent être rigoureusement interdites à l'habitation. Pour le même motif, on doit s'abstenir également de louer des pièces établies en sous-sol ou en contre-bas du sol de la rue ou des cours.

Quelquefois des traces d'humidité sont constatées dans les chambres des étages supérieurs; elles proviennent alors, dans la plupart des cas, d'infiltrations par suite du mauvais état des toitures, mais le mal est ici plus facile à combattre.

Malpropreté des meubles et des effets de literie.

Une des causes d'insalubrité qui sont les plus fréquentes, surtout dans les garnis de bas étage et qu'il convient cependant de combattre le plus énergiquement, consiste dans l'état de malpropreté des meubles, des tapis et principalement des objets de literie. Pénétrez dans certains garnis ouvriers, vous y verrez des tapis et des rideaux usés et remplis de poussière; sur les lits des matelas et des sommiers sur lesquels ont dû reposer déjà plusieurs générations; des draps d'une propreté plus que douteuse. Dans les chambrées, ces draps sont changés très rarement, ce qui est d'autant plus regrettable qu'ils servent presque chaque jour à des personnes différentes. Même dans

Digitized by Google

certains hôtels qui passent cependant pour être bien tenus, il n'est pas rare, lorsqu'un locataire est seulement de passage pour une nuit, qu'on se borne à replier les draps pour les faire servir au couchage d'un nouveau voyageur. Il y a là non seulement une cause d'insalubrité, mais un danger réel de contagion, sur lequel il est à peine besoin d'insister. Que le lit ait été occupé par une personne atteinte de syphilis, de tuberculose ou même encore convalescente d'une maladie contagieuse, on voit de suite ce qui en résultera pour ceux qui viendront occuper ce lit.

Au mois de novembre 1901, M. le Dr Ladreit de Lacharrière, dans une communication faite à la Société Française d'Hygiène, signalait des cas de contagion de tuberculose qu'il avait été appelé à constater, dans certains établissements industriels du département de l'Ardèche. Il avait visité les dortoirs dans lesquels couchait le personnel de ces établissements. Ce qui l'avait le plus frappé, c'était l'habitude de faire coucher les jeunes filles deux par deux dans le même lit, le peu de soin qu'on avait de la literie, les draps étant changés seulement tous les trois ou quatre mois. Et le regretté président de la Société Française d'Hygiène n'hésitait pas à attribuer à ces conditions défectueuses du couchage le développement de la tuberculose chez les ouvrières.

Il est regrettable à notre avis que le nouveau règlement sanitaire de la Ville de Paris ne contienne aucune disposition relative au mobilier et surtout aux tapis et aux effets de couchage. Le Congrès insistera certainement pour qu'une modification y soit apportée à l'effet de combler cette lacune. Il demandera avec nous, que dans toutes les chambres louées en garni, les tapis et la literie soient maintenus constamment en bon état de propreté; que les draps servant au couchage soient blanchis tous les mois au moins, et en outre, chaque fois que les lits changeront d'occupants; que les matelas soient cardés au moins tous les deux ans; que les paillasses, s'il en existe, soient renouvelées au moins deux fois par an.

Installation défectueuse ou insuffisance des cabinets d'aisance.

Si, dans un hôtel meublé, les cabinets d'aisance sont en nombre insuffisant pour les besoins des locataires, ceux-ci sont naturellement tentés de faire leurs nécessités dans les vases de nuit ou de toilette, qu'ils vident ensuite n'importe où. Le nombre des water-closets doit être proportionné à celui des locataires qui peuvent être admis dans l'hôtel. Le règlement sanitaire prescrit un cabinet d'aisance pour vingt personnes, c'est assurément le minimum qu'on puisse exiger.

Plus que dans toute autre construction, il importe que, dans les garnis, en raison du genre de clientèle généralement peu soigneuse, les cabinets soient installés dans les meilleures conditions. Les murs seront peints à l'huile, en tons clairs, de façon à permettre de fréquents lavages et donner le plus d'éclairage possible. La peinture à la

Digitized by Google

céruse devra être rigoureusement interdite. Les cabinets devront être munis d'appareils à fermeture hermétique. Le sol sera imperméable et disposé en cuvette inclinée, de manière à ramener les liquides vers le tuyau de chute. Les sièges, s'il en existe, doivent être en matériaux imputrescibles et tenus en constant état de propreté.

Pour les garnis ouvriers, nous préférons voir supprimer complètement les sièges en bois qui, quelque soin qu'on puisse en avoir, seront toujours couverts d'urine ou même de matières fécales. Dans beaucoup d'établissements, les appareils automatiques le plus fréquemment employés fonctionnent seulement par le poids des matières. Ce système présente de nombreux inconvénients. Pour peu que les appareils soient détériorés, ou simplement oxydés, le poids des matières ne suffit plus pour en assurer le fonctionnement. Celles-ci séjournent et s'accumulent dans les cuvettes, par suite de la négligence des locataires ou des logeurs; elles répandent ainsi l'infection dans l'immeuble. Pour ce motif il est donc préférable de n'employer que des appareils automatiques fonctionnant autrement que par le poids des matières.

On recommandera utilement de désinfecter chaque jour les cuvettes au moyen d'une solution antiseptique, par exemple une solution de sulfate de fer à raison de 50 grammes par litre d'eau.

Enfin, partout où il existe des urinoirs, ceux-ci devront être construits en matériaux imperméables et pourvus d'un effet d'eau à écoulement permanent, ou désinfectés plusieurs fois par jour.

Plombs et évacuation des eaux ménagères.

A Paris, dans les constructions modernes, surtout depuis l'adoption du régime du tout-à-l'égout, l'évacuation des eaux ménagères est assurée dans de bonnes conditions. Il n'en est pas de même dans la plupart des constructions anciennes. On y rencontre encore à tous les étages les cuvettes et les plombs dans lesquels on déverse toutes les eaux résiduaires qui, par les tuyaux de descente, s'écoulent jusqu'aux cours ou à la rue. Ce système n'est pas sans présenter presque toujours de graves inconvénients pour la salubrité. Les locataires déversent dans ces plombs ou cuvettes non seulement leurs eaux ménagères, mais aussi les urines, parfois même des fragments solides qui obstruent les tuyaux et produisent l'engorgement. Les tuyaux de descente exhalent une odeur infecte, et, s'ils ne sont pas pourvus à l'orifice d'occlusion hermétique, cette odeur se répand dans les couloirs et dans les chambres. Pendant l'hiver, les inconvénients sont encore plus sérieux : les eaux se congèlent dans les tuyaux qui se crèvent, et il en résulte des infiltrations à travers les murs sur les dangers desquelles il n'est pas nécessaire d'insister. Il faut donc autant que possible supprimer ce mode d'évacuation des eaux ménagères. Mais, dans les immeubles où

Digitized by Google

il est encore en usage, on devra veiller à ce que l'orifice des tuyaux de descente soit toujours muni de siphons obturateurs qui permettront d'éviter le refoulement des odeurs; les cuvettes seront garnies de *hausses* et disposées de telle sorte que les eaux projetées à l'intérieur ne puissent jaillir au dehors.

Conduits de fumée.

Pendant ces dernières années, on a constaté de nombreux cas d'intoxication par l'oxyde de carbone, dus à l'usage des poèles à combustion lente, ou simplement à la mauvaise construction des tuyaux de fumée. Le nouveau règlement sanitaire de la Ville de Paris a prescrit des dispositions spéciales qui permettront à l'avenir de remédier à ces dangers. Mais il y a une cause d'intoxication qu'il convient de signaler, et que l'on rencontre plus particulièrement dans les immeubles destinés à la location en garni. Dans ces immeubles les locaux sont distribués, non en appartements, mais en chambres séparées. Or, certaines chambres n'étant pas pourvues de foyers desservis par des conduits de fumée, sont traversées par des tuyaux en tôle desservant les appareils de chauffage placés dans les pièces voisines. Les gaz qui proviennent de la combustion s'échappent par ces tuyaux, et pour peu qu'une fissure existe, se répandent dans la chambre.

L'asphyxie ou l'intoxication sont alors d'autant plus à redouter qu'elles se produisent plus lentement, et sans que les locataires puissent s'apercevoir à temps du danger qui les menace.

Pour remédier à ce danger on a recommandé d'entourer les tuyaux d'un chemisage en plâtre et poterie; mais le remède nous paraît pire que le mal, car il n'offre qu'une sécurité illusoire; ces chemisages étant eux-mêmes exposés à des fissures dont on ne se rend pas facilement compte.

Le mieux est donc d'interdire d'une façon absolue la traversée d'une chambre habitée, par un tuyau de fumée en métal.

Couloirs, paliers et escaliers.

Les couloirs, les paliers et les escaliers doivent toujours être tenus dans le plus grand état de propreté; nettoyés et lavés fréquemment. Il serait préférable, à notre avis, de supprimer complètement, dans ces parties de l'immeuble, les tapis et les tentures qui ajoutent au luxe mais nuisent à la salubrité. Les murs seront de préférence peints à l'huile, cette peinture pouvant être lavée facilement et empêchant les murs de se pénétrer de matières organiques.

Pour le lavage des paliers et des escaliers, aussi bien d'ailleurs que du sol des chambres, nous conseillerons d'employer une solution de chlorure de zinc, dans la proportion de 2 à 5 pour cent. Outre que cette solution constitue un bon agent antiseptique elle a encore la

Digitized by Google

propriété, ainsi que l'ont démontrée des expériences faites à l'Exposition universelle de 1900 par le laboratoire municipal de Paris, d'ignifuger légèrement les bois dont elle est imprégnée, et de supprimer les poussières.

Cloisons.

Les cloisons en bois séparant les chambres, sont doublement dangereuses : au point de vue de l'incendie et de la salubrité. Les locataires des chambres louées en garni sont souvent négligents ou imprudents. Qu'ils s'endorment le soir en laissant leur bougie allumée, le feu se communique aux vêtements et aux rideaux; et si les cloisons de la chambre sont en bois, il se propage avec une excessive rapidité. Si au contraire, les cloisons sont recouvertes d'un enduit en plâtre, cette précaution suffit pour opposer pendant quelque temps un obstacle à la flamme et permettre d'apporter les premiers secours.

En dehors de ce danger, les cloisons en bois constituent généralement de véritables nids de vermine.

Il est donc indispensable d'exiger que ces cloisons soient toujours couvertes d'un enduit en plâtre sur leurs deux faces. Toutefois, nous croyons que cet enduit pourrait être remplacé par des plaques de carton d'amiante, qui étant complètement incombustibles, offrent l'avantage d'être plus légères et de pouvoir être recouvertes d'un léger vernis, toujours propre et facile à laver.

Cours et courettes.

Les cours et les courettes qui sont les dépendances d'un immeuble loué en garni, en sont généralement les parties les plus insalubres. Elles recoivent toutes les déjections et les immondices, les eaux ménagères y restent souvent stagnantes. La propreté la plus rigoureuse doit y être exigée.

A cet effet, le sol devra en être complètement imperméable et disposé de façon à permettre de fréquents lavages. Les ruisseaux et les caniveaux destinés au passage des eaux ménagères seront exécutés en pavés, en pierre ou en fonte. Les joints devront être faits avec soin, et des pentes régulières seront ménagées de manière à empêcher toute stagnation des eaux.

Eau potable.

Enfin, il est indispensable que les garnis soient toujours pourvus de la quantité d'eau indispensable pour les besoins des locataires et pour la propreté. S'il n'existe pas de concession, on devra établir des réservoirs qui seront remplis d'eau renouvelée chaque jour. Ces réservoirs devront être fréquemment nettoyés.

Digitized by Google

Conclusions.

Dans cette étude qui ne devait pas comporter de trop grands développements, nous n'avons pu qu'esquisser, dans leurs grandes lignes, les conditions les plus indispensables qui doivent être réalisées dans tous les hôtels meublés, et dans les logements loués en garni. Comme conclusion, nous proposons au Congrès d'adopter les projets de vœu suivants :

Premier vœu. — Dans toutes les communes quelle que soit leur importance, il est indispensable, au point de vue de l'hygiène publique, que l'autorité municipale surveille attentivement les conditions de salubrité des hôtels meublés, auberges, logements ou chambres loués en garni.

Deuxième vœu. — Dans les communes de moins de 5.000 habitants, il conviendra de veiller à la bonne aération des chambres, à la propreté rigoureuse des locaux, du mobilier, et surtout des objets de literie.

Dans les villes de 5.000 habitants et au-dessus, il sera institué un service d'inspection sanitaire des hôtels meublés et des logements loués en garni.

Troisième vœu. — Ce service devra visiter au moins une fois par an les établissements soumis à sa surveillance. Il s'assurera de la bonne exécution de toutes les prescriptions d'un règlement sanitaire qui sera basé sur celui adopté par la Ville de Paris, sous réserve des modifications et additions ci-après :

1° Le cube d'air nécessaire pour chaque personne sera fixé à 14 mètres cubes. Dans certains cas exceptionnels, lorsque les chambres seront parfaitement aérées et ventilées, qu'elles ne seront pas habitées pendant le jour, on pourra n'exiger qu'un cube de 12 mètres, sans jamais descendre toutefois au-dessous de ce chiffre.

Aucune tolérance ne sera jamais accordée dans les chambres contenant plus de quatre locataires.

2° Les chambres qui ne recevraient pas l'air et le jour directement seront toujours interdites à l'habitation. Les chambres établies au sous-sol ou en contre-bas du sol de la rue ou de la cour seront également interdites.

3° Dans les hôtels meublés, les chambres servant à l'habitation du personnel de l'établissement seront soumises à l'inspection du service sanitaire comme toutes les autres parties et dépendances de l'hôtel.

4° La hauteur d'un plafond ne devra jamais, sous quelque prétexte que ce soit, être inférieure à $2^{m},40$.

5° On devra autant que possible, supprimer les papiers et les tentures. Les murs seront de préférence peints à l'huile, en tons

Digitized by Google

clairs de façon à permettre de fréquents lavages. Dans les couloirs, les paliers et les escaliers, ces mesures seront obligatoires. Dans les chambrées contenant plus de quatre locataires, les murs seront de préférence badigeonnés à la chaux.

Pour le lavage du sol, on recommandera d'employer une solution de chlorure de zinc dans la proportion de 2 à 5 pour cent.

6° Dans les chambres situées à rez-de-chaussée on devra prendre toutes mesures nécessaires pour combattre l'humidité. Dans le cas où ces mesures resteraient inefficaces, les chambres devront être rigoureusement interdites à l'habitation.

7° Les meubles, tapis et objets de literie seront toujours tenus dans le plus grand état de propreté.

Les draps servant au couchage seront blanchis tous les mois au moins, et *en outre*, chaque fois que les lits changeront d'occupants. Les matelas seront cardés au moins tous les deux ans, et les paillasses renouvelées au moins deux fois par an.

Le linge sale ne devra jamais séjourner dans les chambres.

3° Il y aura un cabinet d'aisances au moins pour vingt locataires ou fraction de vingt locataires. Ces cabinets seront peints à l'huile, en tons clairs; la peinture à la céruse sera toutefois interdite. Les tuyaux de chute des cabinets d'aisance seront toujours munis d'un système d'occlusion hermétique. Dans les garnis d'ouvriers, on ne devra pas tolérer, pour les waters-closets de sièges en bois; ceux-ci seront remplacés par des appareils à fermeture hermétique fonctionnant autrement que par le poids des matières.

Les urinoirs seront munis d'un effet d'eau à écoulement permanent; ou désinfectés plusieurs fois par jour.

9° Les plombs et cuvettes d'eaux ménagères devront être supprimés partout où cela sera possible. Dans le cas contraire, l'orifice du tuyau de descente sera toujours muni d'un syphon hermétique.

10° Les chambres ne devront jamais être traversées par des conduits de fumée autres qu'en maçonnerie parfaitement étanche.

11° Les cloisons en bois ne seront jamais tolérées. S'il en existe, elles devront être enduites en plâtre sur leurs deux côtés, ou recouvertes de plaques de carton d'amiante.

11° Dans les cours et courettes, le sol sera toujours imperméable, et disposé de manière à permettre de fréquents lavages.

12° Tout immeuble loué en garni devra être pourvu d'une quantité d'eau suffisante pour les besoins des locataires et la propreté de l'immeuble.

Dans les chambrées, il devra toujours y avoir des lavabos à raison d'au moins un pour six personnes. Ces lavabos seront munis de serviettes individuelles et de savon.

Digitized by Google

DISCUSSION

M. le Dr Roussy, tout en rendant hommage au soin avec lequel le rapporteur s'est acquitté de la tâche que lui a confiée le Congrès, voudrait voir compléter les vœux proposés. Il signale notamment les appartements richement meublés, qui, tout en présentant les apparences de confortable et de luxe, sont trop fréquemment le foyer de maladies infectieuses. Il faudrait qu'on imposât, pour ces appartements, l'obligation de désinfecter, à chaque changement de locataire.

M. Roussy appelle également l'attention du Congrès sur les chambres lambrissées, qui devraient être interdites à l'habitation.

M. Joltrain, sur le premier point, répond que la question de désinfection est déjà résolue par la loi du 15 février 1902, et qu'elle doit concerner non seulement les appartements meublés, mais toutes les habitations. Si M. Roussy demande que la désinfection soit obligatoire, non seulement à la suite de maladies contagieuses, mais à chaque changement de locataire, la mesure devrait être soumise à la Section des habitations urbaines.

M. Pergod, sur le second point, fait observer que les constructions sont soumises aux règlements sanitaires qui autorisent les chambres lambrissées aux étages supérieurs. On ne peut appliquer aux chambres meublées des mesures plus rigoureuses que celles prescrites par les règlements sur la construction.

M. le Dr Bouillet formule quelques observations au sujet des logements affectés au couchage du personnel dans les locaux industriels et commerciaux. Il voudrait que ces logements fussent considérés comme des garnis et soumis à l'inspection sanitaire.

M. le Président fait remarquer qu'en France un décret tout récent a prescrit des mesures spéciales au sujet des logements dont il s'agit, mais c'est à l'Inspection du travail qu'il appartient d'en surveiller l'exécution.

Après une discussion à laquelle prennent part MM. Joltrain, Pergod, Zavitzianos et Mariaud, la section décide de réserver l'examen de la question à la suite du vote des conclusions du rapport.

M. le Président propose de passer immédiatement à la discussion des vœux soumis par le rapporteur.

Les vœux 1 et 2 sont adoptés à l'unanimité.

Le texte du 3e vœu est adopté.

Les paragraphes relatifs aux modifications proposées pour le règlement sanitaire sont ensuite passés en revue.

Sur le paragraphe 1er s'engage une discussion à propos du cube d'air à exiger.

Digitized by Google

M. Verny, président de la Chambre Syndicale des Hôteliers, insiste sur la nécessité de concilier les exigences de l'hygiène avec les intérêts d'une industrie intéressante. Il voudrait qu'on accordât des tolérances même jusqu'à 10 mètres cubes d'air seulement, pour les chambres très aérées et ventilées, dans lesquelles les locataires ne résident que quelques heures par jour.

M. Zavitzianos demande qu'on n'accorde aucune tolérance au-dessous de 14 mètres. Il dit à ce sujet quelques mots des règlements appliqués en matière d'hygiène à Constantinople, où l'on a fait à ce point de vue de grandes améliorations depuis quelques années.

M. Longerey rappelle que si, dans certains pays, notamment à Berlin, à Londres, à Milan, aux États-Unis, on se montre plus tolérant au point de vue du cube d'air c'est que les appartements y sont pourvus de très bons systèmes de ventilation.

M. Pergod s'élève également contre la manière de voir de M. Verny. Il lui fait remarquer qu'avec la hauteur sous plafond réglementaire, un cube de 10 mètres correspondrait à une surface de 4 mètres. Cette surface serait totalement insuffisante même pour loger un mobilier des plus sommaires.

Après cet échange d'observations, le paragraphe 1er est ainsi rédigé.

« Le cube d'air nécessaire pour chaque personne sera fixé à 14 mètres cubes. Dans certains cas exceptionnels, lorsque les chambres seront parfaitement aérées et ventilées, qu'elles ne seront pas habitées pendant le jour, on pourra n'exiger qu'un cube de 12 mètres.

« Dans les villes d'eau et les stations balnéaires ou climatériques, le cube d'air nécessaire pour chaque personne sera fixé à 20 mètres cubes au minimum.

« Aucune tolérance ne sera jamais accordée dans les chambres contenant plus de quatre locataires ».

Le paragraphe 2 :

« Les chambres qui ne recevraient pas l'air et le jour directement seront toujours interdites à l'habitation. Les chambres établies au sous-sol ou en contre-bas du sol de la rue ou de la cour seront également interdites ».

Et le paragraphe 3 :

« Dans les hôtels meublés, les chambres servant à l'habitation du personnel de l'établissement seront soumises à l'inspection du service sanitaire comme toutes les autres parties et dépendances de l'hôtel. »

Sont ensuite adoptés sans discussion.

M. Pergod, à propos du paragraphe 4, demande que les prescriptions relatives à la hauteur minima sous plafond n'aient pas d'effet rétroactif parce que dans bien des cas cela entraînerait la suppression de bâtiments entiers.

Digitized by Google

A la suite d'un échange de vues entre plusieurs membres le texte proposé par le rapporteur est modifié par l'addition du qualificatif « moyenne » au mot hauteur afin de permettre l'installation des chambres lambrissées en compensant la diminution de hauteur par une augmentation de surface.

Le paragraphe est ensuite adopté sous la forme suivante :

« La hauteur moyenne d'un plafond ne devra jamais, sous quelque prétexte que ce soit, être inférieure à 2m,40 ».

M. Lucas à propos du paragraphe 5, insiste pour que l'on exige la suppression des papiers de tenture derrière lesquels se dissimule la vermine et dont l'entretien est des plus difficile.

Il estime qu'il est préférable que les murs soient peints à l'huile et il fait remarquer que cette mesure, excellente au point de vue de l'hygiène et de la propreté est en même temps économique parce que la dépense de premier établissement est largement compensée par la plus grande durée.

M. Pergod appuie l'opinion de M. Lucas et se déclare partisan de la peinture en remplacement du papier.

M. Lucas ajoute qu'il lui semblerait excessif de proscrire absolument les tentures mobiles et les tapis qui peuvent être déplacés et même désinfectés. Il demande que la prohibition ne s'étende qu'aux tentures fixes placées sur les murs.

Le paragraphe 5 est ensuite adopté sous la forme ci-après :

« On devra supprimer les papiers et les tentures fixes. Les murs seront de préférence peints en tons clairs de façon à permettre de fréquents lavages.

« Pour les lavages du sol on devra employer une solution antiseptique ».

Le paragraphe 6 :

« Dans les chambres situées à rez-de-chaussée, on devra prendre toutes les mesures nécessaires pour combattre l'humidité. Dans le cas où ces mesures resteraient insuffisantes, les chambres devront être rigoureusement interdites à l'habitation ».

Est adopté sans modifications ni discussion.

M. Lucas, à propos du paragraphe 7 demande que l'on ne précise pas trop car des personnes soigneuses et propres nécessiteront des lavages de draps beaucoup moins fréquents que des gens malpropres. Il est préférable selon lui, d'indiquer seulement que les draps devront être blanchis aussi souvent qu'il sera nécessaire.

Cette remarque est prise en considération et la rédaction est modifiée dans ce sens. Le paragraphe 7 est ensuite adopté dans la rédaction suivante :

« Les meubles, tapis et objets de literie seront toujours tenus dans le plus grand état de propreté.

Digitized by Google

« Les draps servant au couchage seront blanchis fréquemment et *en outre* chaque fois que les lits changeront d'occupants. Les matelas seront désinfectés et cardés au moins tous les deux ans et les paillasses renouvelées au moins deux fois par an.

« Les lits métalliques avec sommiers métalliques seront recommandés spécialement,

« Le linge sale ne devra jamais séjourner dans les chambres. »

M. Lucas, à propos du paragraphe 8, fait remarquer que lorsque les tuyaux à gaz traversent les cabinets d'aisance ils peuvent établir à travers les planchers et les murs des communications au moyen desquelles peuvent passer les émanations. Il demande en conséquence que cette disposition soit interdite.

M. le Dr Zayitzianos est d'avis de proscrire absolument les chutes encastrées.

M. Pergod lui objecte que cela n'existe pas à Paris.

A la suite de ces observations et après une discussion entre plusieurs membres, le paragraphe est ainsi modifié puis adopté.

« Il y aura un cabinet d'aisance au moins pour 15 locataires ou fraction de quinze. Les cabinets seront peints à l'huile en tons clairs; la peinture à la céruse sera interdite.

« Les tuyaux de chute des cabinets d'aisance seront toujours munis d'un système de fermeture hermétique. Dans les garnis d'ouvriers, on ne devra pas tolérer pour les water-closets de sièges en bois; ceux-ci seront remplacés par des appareils à fermeture hermétique fonctionnant autrement que par le poids des matières.

« Les cabinets d'aisance seront toujours approvisionnés d'eau et les urinoirs seront munis d'un effet d'eau à écoulement permanent ou désinfectés plusieurs fois par jour.

« Tout cabinet d'aisance devra être installé dans un local aéré et éclairé directement.

« Les tuyaux de cabinets d'aisance seront isolés des murs.

« Toute disposition pouvant amener des émanations de gaz provenant des cabinets d'aisance dans l'appartement sera rigoureusement interdite. »

M. Lucas, au sujet du paragraphe 9, déclare qu'il n'est pas partisan de la suppression des plombs. Il craint que les locataires s'ils n'ont plus à leur portée ce mode d'évacuation, ne déversent leurs eaux sales dans les cabinets d'aisance, ce qui amènerait le remplissage trop rapide des fosses, ou plus simplement les projettent par les fenêtres dans les chêneaux et gouttières ou dans les cours et même dans la rue.

Cette opinion ne rallie pas la majorité des membres et le paragraphe est adopté.

« Les plombs et cuvettes d'eaux ménagères devront être supprimés partout où cela sera possible. Dans le cas contraire, l'orifice du tuyau de descente sera toujours muni d'un syphon hermétique. »

Digitized by Google

M. le Président pour répondre à une des objeciions de M. Lucas, propose l'addition suivante qui est adoptée :

« Il est interdit de projeter les eaux usées de quelque nature qu'elles soient dans les chêneaux ou gouttières sous peine de contraventions personnelles. »

M. le Dr Bouillet, à propos du paragraphe 10 voudrait que l'on interdise de faire passer à travers les pièces supérieures les tuyaux des cheminées des étages inférieurs. Il demande également la suppression des tuyaux de tôle même recouverts d'un enduit.

M. Pergod ne voit pas comment on pourrait éviter que les tuyaux des cheminées des étages inférieurs passent dans les murs des autres étages.

En ce qui concerne les tuyaux de tôle qui traversent des pièces non chauffées directement il partage l'opinion de M. le Dr Bouillet et demande leur interdiction.

A la suite de cette discussion et d'un échange d'observations entre plusieurs membres la rédaction suivante est adoptée pour le paragraphe 10.

« Les chambres ne devront jamais être traversées par des conduits de fumée autres qu'en maçonnerie parfaitement étanche. »

M. le Président propose d'ajouter à ce paragraphe la prescription ainsi libellée :

« Ces pièces n'auront pas de communication directe avec les cabinets d'aisance, égouts, plombs, puisards et caves. »

— Adopté.

M. Longerey, à propos du paragraphe 11, déclare qu'il n'est pas partisan de la suppression des cloisons séparatives en bois.

M. Joltrain, rapporteur, maintient ses conclusions. Les cloisons en bois constituent un danger et il estime qu'il est nécessaire de les recouvrir de chaque côté d'un enduit de plâtre à défaut de lames de carton d'amiante qui seraient préférables.

M. Pergod appuie l'opinion du rapporteur.

Le paragraphe ainsi rédigé est adopté à la suite de cet échange de vœux :

« S'il existe des cloisons en bois elles doivent être rendues incombustibles et recouvertes d'un enduit imperméable. »

Le paragraphe 13 est adopté sous la forme suivante :

« Dans les cours et courettes le sol sera toujours imperméable et disposé de manière à permettre des lavages qui devront être effectués au moins une fois par jour. »

M. le Dr Savoire, à propos du paragraphe 14, demande que l'on spécifie que dans les chambrées un certain nombre de récipients d'eau soient installés en proportion du nombre d'occupants, afin que ceux-ci trouvent à leur portée les moyens de se tenir proprement.

Digitized by Google

M. Pergod, tout en n'étant pas opposé à cette mesure craint qu'elle ne parvienne pas à rendre propres ceux qui n'ont pas l'habitude de la propreté.

M. Zavitzianos voudrait que dans toutes les villes l'emploi exclusif de l'eau de source soit imposé dans les garnis.

M. Pergod proteste contre cet exclusivisme. Dans les neuf dixièmes des villes cela serait d'ailleurs matériellement impossible faute d'eau de source fournie par la municipalité. Dans les villes comme Paris où il y a deux canalisations, il serait excessif d'imposer aux hôteliers l'emploi de l'eau de source, d'un prix plus élevé, pour les usages externes.

La rédaction suivante est finalement adoptée :

« Dans les chambrées il devra toujours y avoir des lavabos suffisamment approvisionnés en eau potable à raison d'au moins un pour six personnes.

« Les lavabos seront munis de serviettes et de savons. Ils seront pourvus d'un seau hygiénique à moins qu'il n'y ait une canalisation générale pour l'évacuation des eaux usées. »

L'ensemble du rapport est ensuite adopté à l'unanimité.

M. le Dr Bouillet propose un vœu tendant à assimiler aux garnis et à soumettre à l'inspection sanitaire les locaux commerciaux ou industriels où le personnel est logé.

A la suite d'une discussion à laquelle prennent part MM. Roussy, Bezançon, Zavitzianos, Joltrain, Savoire, le texte soumis par M. Bouillet est remplacé par les deux vœux suivants, proposé par M. Bezançon :

4e vœu. — Dans les pays où il n'existera pas de réglementation spéciale, le couchage du personnel dans les locaux industriels ou commerciaux, sera soumis à une inspection sanitaire.

5e vœu. — La réglementation concernant la salubrité des garnis sera affichée d'une façon permanente et apparente dans l'hôtel et un exemplaire du règlement sera annexé au registre de l'hôtel et tenu à la disposition des locataires qui voudront le consulter.

Communication de MM. les Drs NIVIÈRE et GLENARD
de Vichy.

Sur les hôtels des Villes d'eau.

Nous demandons au Congrès la permission de lui présenter quelques observations dans le but non pas de combattre les conclusions de M. le Rapporteur, mais bien plutôt de préciser, s'il est possible, la portée de ses conclusions.

La quatrième Section du Congrès doit étudier « la salubrité des habitations louées en garni : hôtels urbains, hôtels de villes d'eau et de stations balnéaires, etc., etc. »

Digitized by Google

C'est en qualité de délégués d'une ville d'eau que nous prenons part au Congrès, c'est de la salubrité des habitations louées en garni dans les villes d'eau que nous désirons vous entretenir et nos observations ne viseront que ces seules habitations.

Le cube d'air au minimum nécessaire à chaque personne a été fixé à 14 mètres par le Conseil d'hygiène publique et de salubrité de la Ville de Paris dans les logements loués en garni actuellement existants, à 18 mètres dans ceux qui seront ouverts dans les immeubles actuellement construits, à 20 mètres dans les immeubles qui seront construits à l'avenir. Le Conseil d'hygiène de la ville de Paris ne pouvait pas dire plus clairement que s'il ne fixait pas dès maintenant à 20 mètres le cube d'air minimum nécessaire à chaque personne c'est qu'il ne voulait pas exposer l'Administration parisienne à supprimer 60 0/0 des chambres actuellement mises en location.

Cependant, M. le Rapporteur propose au Congrès dans le troisième vœu qu'il présente, d'adopter 14 mètres par personne comme cube d'air à exiger dans tous les logements loués en garni et il s'appuie sur l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France qui a jugé que 14 mètres cubes étaient suffisants pour les locaux affectés au *couchage* du personnel dans les établissements industriels et commerciaux; et pourtant, M. le Rapporteur a bien eu soin de nous faire remarquer que le cube d'air doit être plus considérable dans une pièce où l'on séjourne pendant une partie de la journée que dans celle qui n'est habitée que pendant la nuit.

Le cube d'air de 14 mètres par personne nous semble impossible à admettre dans les villes d'eaux.

Dans les villes autres que les villes d'eau et les stations balnéaires ou climatiques, les locataires habituels des habitations louées en garni sont des gens bien portants ou supposés tels. Dans les villes d'eau ces locataires sont des malades, plus ou moins atteints il est vrai, mais néanmoins des malades.

Il y a lieu de se demander si le cube d'air généralement considéré comme nécessaire et indispensable aux personnes bien portantes qui sont les locataires habituels des habitations louées en garni dans les villes autres que les villes d'eau, est suffisant pour les personnes malades qui sont les locataires habituels des habitations louées en garni dans les villes d'eau.

Le Comité d'élaboration du règlement sanitaire de la ville de Vichy, dont nous avons l'honneur de faire partie, n'en a pas jugé ainsi.

Il a estimé que la plus grande sensibilité d'un malade à toutes les influences morbides exigeait pour les locataires de cette catégorie un cube d'air supérieur à celui qui suffit à un individu bien portant : il a tenu compte de ce fait que ce locataire spécial peut être condamné à garder la chambre tout ou partie de la journée du fait même de sa maladie, et procédant comme le Conseil d'Hygiène de la ville de Paris, il a proposé un nombre de mètres cubes plus grand dans les

Digitized by Google

nouvelles installations que dans les habitations actuellement louées en garni.

La somme de ses exigences diffère un peu de celle qu'a adoptée le Conseil d'hygiène de la ville de Paris. Il n'a pas cru devoir confondre le cube d'air d'une chambre avec le cube d'air mis à la disposition du ou des locataires de cette chambre ; il défalque du premier le volume des meubles et des constructions intérieures, volume qui est loin d'être négligeable et qui décroit généralement en proportion de la capacité de la pièce. Une pièce, en effet, quelque grande qu'elle soit, n'a qu'une cheminée ; elle ne possède en général qu'une armoire, et si ce meuble est insuffisant, il lui en est adjoint un second de plus petites dimensions ; enfin, le lit lui-même occupe moins de place ; dans notre ville, la largeur moyenne du lit à une seule personne est de $1^m,10$, celle du lit à deux personnes de $1^m,40$, et dans les logements ouvriers, le lit de $1^m,10$ sert indifféremment à une ou deux personnes.

Pour toutes ces raisons et d'autres encore qu'il serait trop long d'énumérer, le Comité d'élaboration du règlement sanitaire de la ville de Vichy propose 30^{m3} comme cube d'air minimum de toute pièce louée en garni pour les installations nouvelles, 25^{m3} dans les habitations actuellement ouvertes au public, et il spécifie qu'une chambre habitée par deux ou plusieurs personnes ne pourra pas avoir un cube d'air inférieur à 20^{m3} par personne.

Ces exigences paraîtront très modérées si l'on réfléchit que dans tous les hôpitaux parisiens, quelle que soit leur clientèle, il est actuellement exigé un cube d'air de 40^{m3} par personne malade, et que dans certains hôpitaux spéciaux, l'Hôpital Pasteur par exemple, ce cube dépasse 70^{m3}.

Telles sont, Messieurs, les observations que nous désirions soumettre au Congrès ; vous verrez s'il n'y a pas lieu, comme nous vous le proposons, de les sanctionner par un vœu et d'ajouter à la première partie des réserves du troisième vœu de M. le Rapporteur un troisième paragraphe ainsi conçu :

« Dans les villes d'eau et les stations balnéaires ou climatiques, le cube d'air nécessaire pour chaque personne sera fixé à 20^{m3} au minimum. »

Et comme les habitations louées en garni de ces villes méritent, en raison même de l'état de santé des locataires, qu'elles reçoivent une surveillance spéciale, il vous semblera peut-être aussi qu'il convient d'assimiler les villes d'eau et les stations balnéaires et climatiques aux villes de 5,000 habitants et au-dessus et de modifier le deuxième paragraphe du deuxième vœu de la façon suivante :

« Dans les villes de 5.000 habitants et au-dessus et dans les villes d'eau ou les stations balnéaires ou climatiques, qui reçoivent pendant la saison officielle 500 étrangers au moins, il sera institué, etc... »

Digitized by Google

DISCUSSION

Après un échange de vues entre MM. Lucas, les Drs Zavitzianos et Savoire, il est décidé que la première résolution proposée par MM. Glénard et Nivière, sera ajoutée au paragraphe un du troisième vœu.

La seconde résolution est ensuite adoptée à l'unanimité, et il est décidé qu'elle sera annexée au deuxième vœu.

La Section décide ensuite d'insérer le décret du 28 juillet 1904, à la suite du rapport de M. Joltrain dans le compte rendu général du Congrès.

Le Président de la République Française,

Sur le rapport du ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes,

Vu la loi du 12 juin 1893, modifiée par la loi du 11 juillet 1903, notamment l'article 3, ainsi conçu :

« Des règlements d'administration publique rendus après avis du Comité consultatif des arts et manufactures détermineront :

« 1° Les mesures générales de protection et de salubrité applicables à tous les établissements assujettis, notamment en ce qui concerne l'éclairage, l'aération ou la ventilation, les eaux potables, les fosses d'aisances, l'évacuation des poussières et vapeurs, les précautions à prendre contre les incendies, le couchage du personnel, etc. ;

« 2° Au fur et mesure des nécessités constatées, les prescriptions particulières relatives soit à certaines professions, soit à certains modes de travail.

« Le Comité consultatif d'hygiène publique de France sera appelé à donner son avis en ce qui concerne les règlements généraux prévus sous le n° 1 du présent article. »

Le Conseil d'Etat entendu,

Décrète :

Article premier. — Le cube d'air des locaux affectés au couchage du personnel dans les établissements visés à l'article premier de la loi du 12 juin 1893, modifiée par la loi du 11 juillet 1903, ne devra pas être inférieur à 14 mètres cubes par personne. Ces locaux seront largement aérés ; ils seront, à cet effet, munis de fenêtres ou autres ouvertures à châssis mobiles donnant directement sur le dehors. Ceux de ces locaux qui ne seraient pas ventilés par une cheminée devront être pourvus d'un mode de ventilation continue.

Art. 2. — Les dortoirs devront avoir une hauteur moyenne de 2m,60 au moins ; une hauteur moindre, mais supérieure à 2m,40, pourra être tolérée dans les dortoirs des ateliers établis avant la promulgation du présent décret. Quant le plafond fera corps avec le toit de la maison, il devra être imperméable et revêtu d'un enduit sans interstices. A défaut d'une épaisseur de maçonnerie de trente centimètres au moins, les parois extérieures devront comprendre une couche d'air ou de matériaux isolants d'une épaisseur suffisante pour protéger l'occupant contre les variations brusques de la température.

Digitized by Google

Art. 3. — Les ménages devront avoir chacun une chambre distincte. Les pièces à usage de dortoir ne pourront contenir que des personnes du même sexe disposant chacune, pour son usage exclusif, d'une literie comprenant : châssis, sommier ou paillasse, matelas, traversin, paire de draps, couverture et meuble pour les effets. Les lits seront séparés les uns des autres par une distance de 80 centimètres au moins.

Art. 4. — Il est interdit de faire coucher le personnel dans les ateliers, magasins ou locaux quelconques affectés à un usage industriel ou commercial.

Cette disposition ne s'applique pas aux gardiens jugés nécessaires pour la surveillance de nuit.

Art. 5. — Le sol des dortoirs sera formé d'un revêtement imperméable ou d'un revêtement jointif se prêtant facilement au lavage. Les murs seront recouverts soit d'un enduit permettant un lavage efficace, soit d'une peinture à la chaux. La peinture à la chaux sera refaite toutes les fois que la propreté l'exigera, et au moins tous les trois ans.

Art. 6. — La literie sera maintenue constamment en bon état de propreté. Les draps servant au couchage seront blanchis tous les mois au moins et, en outre, chaque fois que les lits changeront d'occupants. Les matelas seront cardés au moins tous les deux ans, et les paillasses renouvelées au moins deux fois par an.

Art. 7. — Les dortoirs ne seront jamais encombrés et le linge sale ne devra jamais y séjourner. Ils seront maintenus dans un état constant de propreté, soit par un lavage, soit par un nettoyage à l'aide de brosse ou de linges humides. Cette opération, ainsi que la mise en état des lits, devra être répétée tous les jours.

Toutes les mesures seront prises, le cas échéant, pour la destruction des insectes.

Art. 8. — Il sera tenu à la disposition du personnel de l'eau potable et des lavabos, à raison d'un au moins pour six personnes. Ces lavabos seront munis de serviettes individuelles et de savon.

Art. 9. — Les pièces affectées à l'usage de dortoir ne devront pas être traversées par des conduits de fumée autres qu'en maçonnerie étanche. Ces pièces n'auront pas de communication directe avec les cabinets d'aisances, égouts, plombs, puisards.

Art. 10. — Le délai d'exécution des travaux de transformation qu'implique le présent règlement est fixé à un an à compter de sa promulgation.

Art. 11. — Le texte du présent décret et une affiche indiquant en caractères facilement lisibles les mesures d'hygiène concernant la prophylaxie de la tuberculose seront affichés dans toutes pièces à usage de dortoir.

Les termes de cette affiche seront fixés par arrêté ministériel.

Art. 12. — Le ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal officiel* de la République Française.

Fait à Paris, le 28 juillet 1904.

Émile LOUBET.

Par le président de la République :

Le ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes.

G. Trouillot.

Digitized by Google

Communication de M. le Dr SAVOIRE

Sur un Projet d'Hôtel meublé restaurant : Œuvre philanthropique le « Home Parisien » fondé spécialement pour loger à la nuit.

D'après les données de M. Théodore BELVAL, hôtelier à Paris.
Plan dressé par MM. Sénéchal et Martin, Architectes.

La plupart des fléaux qui sévissent sur la classe ouvrière sont le résultat plus ou moins direct de la misère : la tuberculose, l'alcoolisme, le vice, la débauche et l'amoralité, en un mot, proviennent de conditions matérielles d'existence défectueuses. Aussi tous ceux qui se sont préoccupés de ces graves questions ont reconnu la nécessité de changer ces dernières. Les politiciens et les utopistes ont prétendu les combattre par le relèvement des salaires. Les économistes et les sociologues ont songé, au contraire, à rendre moins onéreuses les charges de l'existence. Il est ceci de remarquable, en effet, que l'existence est d'autant plus lourde qu'elle est moins brillante et, c'est ainsi, par exemple, que pour Paris, on a calculé que les immeubles sont d'un rendement d'autant plus considérable que les loyers y sont moins élevés. Il est vrai également que les immeubles en question sont les plus déplorables au point de vue de l'hygiène.

L'ouvrier ayant un salaire modique est obligé d'habiter un de ces logements dans lesquels l'air et la lumière sont insuffisants, dont l'hygiène est strictement bannie ; lorsqu'il rentre de son atelier, souvent malsain par lui-même, pour se rendre dans ce logis dans lequel aucun confortable ne l'attire, il s'attardera facilement au cabaret, source de tous les vices et de la plupart des maladies.

Un certain nombre d'associations philanthropiques se sont préoccupées d'assurer *aux ouvriers honnêtes* des habitations saines et économiques pendant que d'autres leur assuraient une nourriture réconfortante à bon compte. Mais il est une catégorie d'individus dont les sociétés semblent s'être désintéressées : ce sont ceux qui sont tombés au dernier degré de l'échelle sociale. Ces déclassés qui se cachent sous les métiers les plus divers, camelots, portefaix, hommes de peine, mendiants, commissionnaires, ceux qui sortent des prisons, les gueux en un mot, n'ont-ils pas droit cependant au repos et ne serait-ce pas une œuvre à tenter que le relèvement moral de ces déclassés qui constituent la pépinière du crime? Pour ceux-là, la philanthropie n'a point d'oreilles, seule la charité laisse tomber l'obole nécessaire à leur existence quotidienne et entretient ainsi leur misère et leur

Digitized by Google

paresse. Ce que la philanthropie ne veut pas faire, nous allons essayer de le réaliser et, c'est ce projet que nous voulons vous exposer ici.

L'idée mère de ce projet est due à M. Belval, lequel tient, rue Quincampoix, un hôtel où il reçoit quiconque, à toute heure de la nuit et du jour, vient pour s'y reposer, s'engageant à observer le silence, à donner à son corps les soins hygiéniques dont il a besoin et à acquitter une modique redevance de 0 fr. 50. Cet hôtel est fréquenté par le pisteur qui a couru toute la journée après les voitures, le camelot qui a vendu ses journaux, ses bibelots et qui a battu le pavé jusqu'à ce que sa marchandise soit écoulée, le porteur aux Halles qui, après avoir porté des fardeaux toute la nuit, vient s'y reposer pendant le jour. La plupart de ces malheureux, tombés au dernier rang de l'échelle sociale, entretiennent avec beaucoup de peine la vie dans un corps que les excès d'abord, et la misère ensuite, ont usé. Ils ont perdu tout bon principe autant au moral qu'au physique, ils semblent près de la fin, et tous les ans M. Belval voit soixante de ses locataires s'endormir de leur dernier sommeil dans ses lits, ou après quelques jours dans un hôpital où l'ambulance les a transportés. Depuis cinq ans M. Belval a réalisé dans son établissement toutes les améliorations possibles et il en a fait un établissement hygiénique que beaucoup de gens ont visité avec étonnement. D'autre part, il a étudié, il a observé cette population régulière qui vient chaque soir chez lui, il a voyagé, il a recueilli un grand nombre d'observations, et avec le concours de deux architectes, MM. Sénéchal et Martin, il a projeté de construire sur l'emplacement de sa maison actuelle un hôtel confortable dans lequel sa clientèle actuelle trouverait, à des conditions très avantageuses, gîte et nourriture irréprochables au point de vue hygiénique. Bien que l'espace soit très restreint, mais tenant compte des nécessités de la clientèle à laquelle il s'adresse, il a réalisé un véritable prodige. La construction de son hôtel, aussi simple et économique que possible, répond à toutes les exigences de l'hygiène moderne et tient compte en même temps du confort indispensable qui attirera le client là où rien d'immoral n'occupera son esprit.

Objet, utilité, but. — Depuis quelques années seulement on édifie à Paris des constructions hygiéniques pour les petits employés ou ouvriers célibataires, en vue de procurer au travailleur honnête, obligé de se loger à bon compte, un chez soi économique, non dénué d'hygiène et de confortable.

Cette idée d'humanité appliquée jusqu'ici à l'ouvrier, nous voulons l'élargir encore en songeant aux Gueux. Le Gueux, à tout prendre, qu'est-ce ? l'être besogneux, misérable, déclassé ou sans aveu qui, tout en étant au ban de la Société, n'en a pas moins droit à toute l'indulgence de l'humanité. C'est donc à lui que nous nous consacrons aujourd'hui, en cherchant le moyen de lui procurer à bon compte et sans aucune indiscrète formalité, un refuge : asile, foyer et nourri-

Digitized by Google

ture, ainsi que quelques avantages moraux, la jouissance d'une tranquillité saine et disciplinée, reposant l'esprit du contact de la misère.

Suivant ce but, nous avons réuni tous les derniers perfectionnements de construction et d'installation, tâchant d'allier le moderne au pratique, car s'il faut bannir le luxe de cette sorte d'établissement, nous n'en devons pas moins veiller à en rendre l'aspect aussi gai et attrayant que possible.

Mais si cette œuvre philanthropique est basée avant tout sur une pensée d'humanité, il n'en ressort pas que cette idée doive dominer exclusivement et grever les actionnaires désireux de participer à l'établissement de cet hôtel. En conséquence, nous donnons page 365, le rapport financier lequel démontre, clairement, les résultats avantageux qui découlent de l'union de l'industrie et du capital.

Le projet que nous présentons a été étudié sur l'emplacement d'un hôtel identique existant à l'angle des rues de la Reynie et de Quincampoix. Cet hôtel ne comporte aucune espèce de confort par suite de son ancienneté, cependant il est au complet chaque soir et refuse des locataires, ce qui prouve une fois de plus l'utilité et l'avantage d'une nouvelle institution moderne, pratique et durable.

Construction. — Distribution générale.

L'emplacement de l'hôtel étant dès à présent convenu pour ce projet, occupons-nous de la distribution. Cet hôtel comprendra deux sous-sols, un rez-de-chaussée et six étages de chambres.

Deuxième sous-sol. — Le deuxième sous-sol comprendra les caves à vins, à charbons, chaufferie, salle de désinfection, réserve de la cuisine et magasins de réserves. Il sera construit avec des matériaux de première qualité, béton et meulière, et enduit en ciment sur sol et murs avec tous les angles arrondis partout où il sera nécessaire. La descente des vins et charbons située à l'extérieur.

Chauffage à eau chaude par radiateurs disposés dans tous les étages de l'immeuble.

Premier sous-sol, fig. 2. — Au premier sous-sol, une salle de restaurant pour deux cent soixante couverts, une cuisine avec plonge et office, débit de vins avec monte-fûts, boulangerie, lavabos, water-closets, urinoirs, une buanderie pour les locataires, monte-charges, escaliers.

Toutes les piles en meulière enduite, colonnes en fonte, enduits en ciment sur le sol et revêtement céramique sur tous les murs. Plancher en ciment armé pour assurer la parfaite incombustibilité.

Rez-de-chaussée, fig. 1. — Comprenant vestibule d'entrée, bureau, caisse, parloir, bibliothèque, pharmacie, salle à manger du personnel, lingerie, appartement du Directeur avec escalier particulier conduisant à l'habitation privée du premier étage. Vestiaire, salles de bains,

Digitized by Google

douches, bains de pieds, lavabos, water-closets, urinoirs, débarras, escaliers, monte-charges et seize chambres. Tous les murs et planchers en ciment armé, façade en brique et ciment, pierre agglomérée, cloisons de distribution en carreaux de plâtre, enduit des planchers en ciment ou porphyrolithe ou xylolith, revêtement nécessaire en céramique, les murs recouverts de peintures vernissées inattaquables aux acides ou ignifuges.

Etages. — A chaque étage, fig. 4, trente-neuf chambres, dix urinoirs, cinq water-closets, douze lavabos environ, cloisons en carreaux de plâtre, façade brique, murs et planchers en ciment armé et revêtement en ciment armé semblables, sauf au premier étage, fig. 3, où l'appartement du directeur comprend : un salon, trois chambres à coucher, toilette, bains, et water-closets.

Tous les murs en général sont revêtus de peinture vernissée, avec un revêment céramique de tous les lieux communs en briques émaillées de plusieurs tons, afin de faciliter le nettoyage et de donner un aspect de gaîté.

Description détaillée. — Fonctionnement de l'hôtel.
Rez-de-chaussée, fig. 1.

Afin de nous rendre un compte exact de l'aménagement et du fonctionnement de cet hôtel, accompagnons un de nos futurs locataires à son entrée dans la maison. Il accède, de la rue, par un vestibule de porte-cochère divisé en deux parties séparées par une porte, laquelle sert exclusivement pour le passage des voitures. Dès l'entrée, dans la première partie de ce vestibule, à gauche, se remarquent deux tableaux : l'un indique le règlement de l'hôtel, l'autre est un résumé d'offres et demandes d'emplois.

Bureau. — A droite, immédiatement se trouve le bureau. Notre locataire s'y adresse, demande ses renseignements, donne son nom (sans autres formalités) paye le prix de la chambre qu'il va occuper (soit 0 fr. 50) pour une nuit, et dont on lui remet la clef. La caisse enregistreuse lui délivre alors un ticket portant la date du jour, le numéro de la chambre et le nom du locataire, si celui-ci le désire.

Vestiaire. — Il peut alors, s'il est embarrassé, déposer au vestiaire ses colis encombrants, lesquels lui seront remis à sa sortie.

Parloir bibliothèque. — Notre locataire pénètre ensuite dans la seconde partie du vestibule où donne le parloir-bibliothèque, sorte de grande salle d'un aspect attrayant, à cause de la large baie vitrée qui l'éclaire et donne dans la rue. Dans cette pièce sont disposés des sièges et des tables pour permettre d'écrire ou de consulter les livres mis à sa disposiiion. Cette pièce servira également de fumoir. A cet effet des appareils ventilateurs modernes sont disposés pour le

Digitized by Google

renouvellement de l'air et l'évacuation de la fumée. Le sol est en parquet comprimé, les murs et plafonds complètement revêtus de peinture vernissée, et tous les angles sont soigneusement arrondis. Ce parloir est pourvu de nombreux crachoirs antiseptiques et modernes. A côté du parloir-bibliothèque, water-closets, urinoirs et lavabos, plus spécialement affectés aux employés.

Cour. — Après un court repos, notre locataire se dirige vers la grande cour d'une surface de 65 mètres carrés qui donne accès à tous les services et sur laquelle est éclairée une partie des chambres. La caisse, qui prend également jour sur cette cour, surveille tous ces divers services ainsi que l'entrée et la sortie des locataires.

Cette cour est en partie dallée en prismes lumineux et partie en ciment pour permettre l'éclairage du sous-sol.

Salles de bains, hydrothérapie. — En entrant dans la cour, une enseigne attire le regard : *hydrothérapie*; notre locataire désireux de mettre un peu d'ordre et de propreté dans sa tenue, se dirige de ce côté. Là, moyennant la modique somme de 0 fr. 10, le garçon lui remet un peignoir et lui prépare son bain (douche au choix), le savon est mis à sa disposition dans des rapes à savon, et le bain de pieds est gratuit.

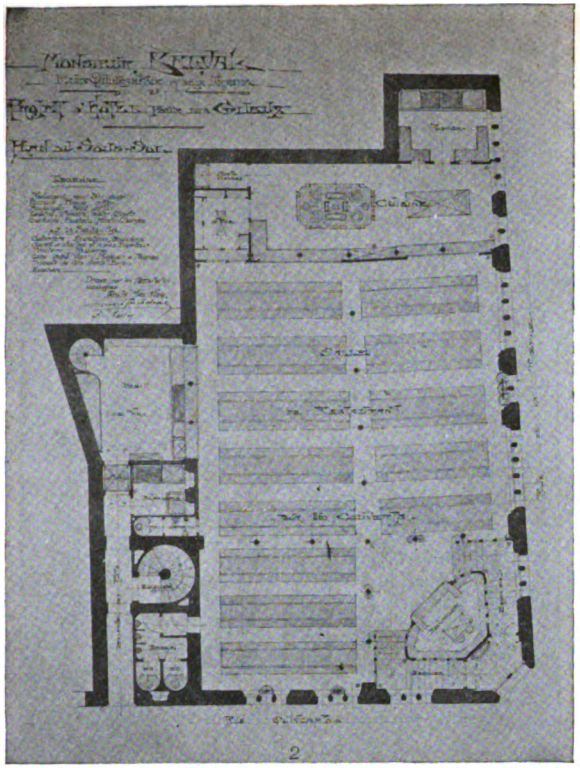
Nota. — Un locataire de propreté douteuse serait prié de passer à l'hydrothérapie aux frais de l'administration, et ses vêtements seraient immédiatement désinfectés. A cet effet, une salle de désinfection se trouve réservée au deuxième sous-sol pour la literie et les vêtements ainsi qu'une laverie mise à la disposition des locataires qui désireraient laver leur linge. Des radiateurs placés dans cette salle leur permettent de le faire sécher rapidement. Les salles de bains sont séparées les unes des autres par des cloisons en briques émaillées de 2m,35 à 2m,40 de hauteur, ne montant pas jusqu'au plafond; cette cloison est à 5 centimètres au-dessus du sol, afin de faciliter le lavage à grande eau. Chaque cabine est meublée d'une baignoire en grès, d'un caillebotis, chaise et porte-manteau, tablette et glace scellées dans le mur. Dans la salle des bains de pieds, cuvettes en grès, etc.. même décoration. Nous laissons momentanément notre locataire aux soins de sa toilette et jetons un rapide coup d'œil sur les services privés placés à rez-de-chaussée.

Lingerie. — C'est d'abord la lingerie, placée à proximité de la caisse, cette pièce renferme toute la lingerie nécessaire aux dortoirs, distribuée quotidiennement aux garçons.

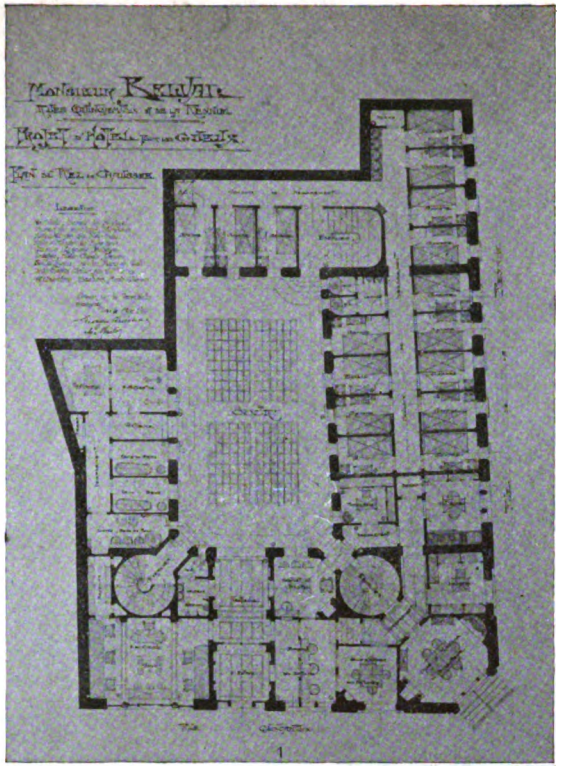
Pharmacie. — Puis, toujours à proximité de la caisse, et donnant sur la cour nous trouvons la Pharmacie.

Tous les matins a lieu dans cette salle une consultation gratuite donnée par un ou plusieurs docteurs attachés à l'hôtel. Au cas où pendant la nuit, un locataire se trouverait malade, cette pharmacie

Digitized by Google

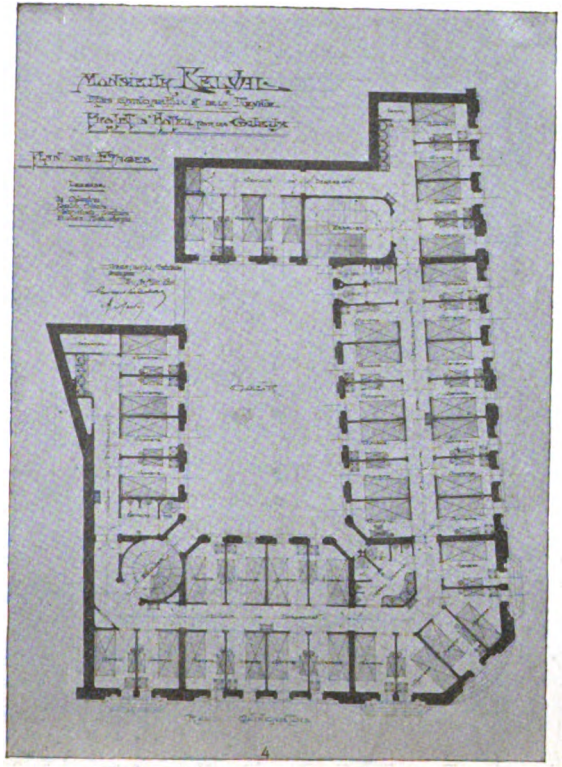


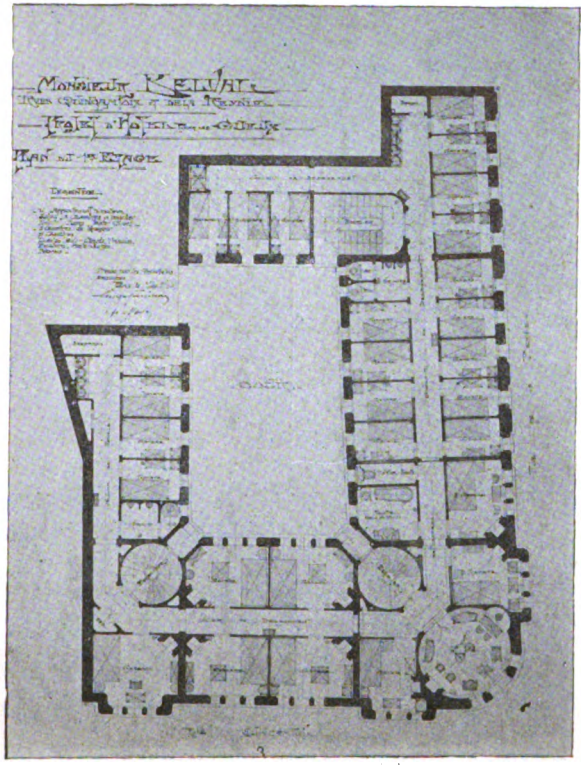
2



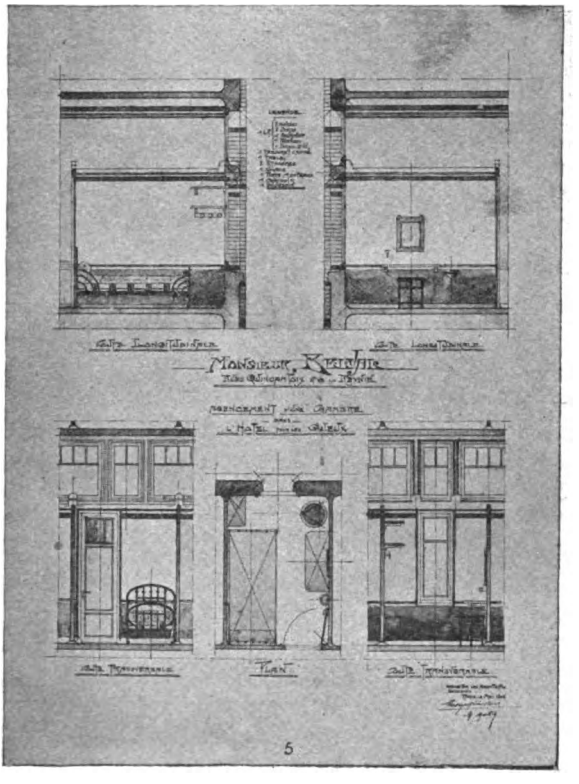
1

Digitized by Google



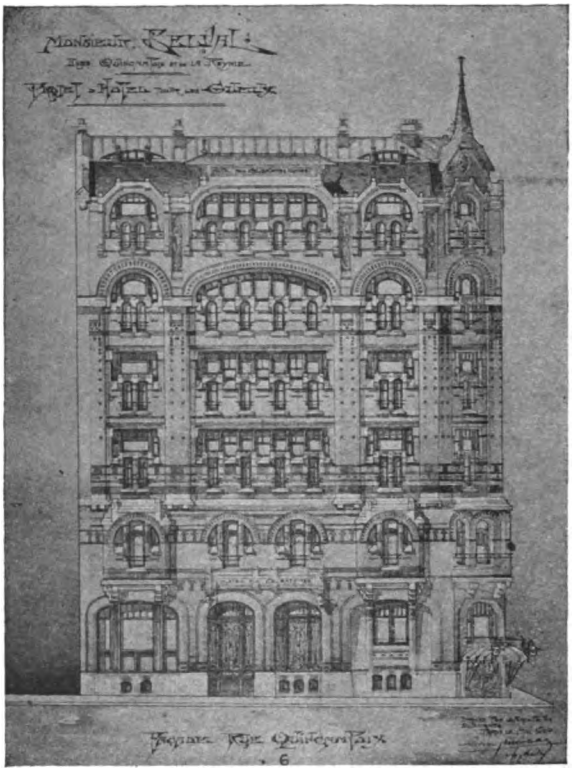


Digitized by Google



5

Digitized by Google



Digitized by Google

renferme les premiers secours. Si le cas s'aggrave, l'Administration a recours au médecin.

Amphithéâtre. — Enfin, s'il survient un décès, le corps du défunt est placé à la salle d'amphithéâtre toute proche en attendant son inhumation (l'Administration a soin de mentionner sur un livre spécialement réservé à eette effet le nom du locataire décédé).

Appartement du Directeur. — Sur le pan coupé est l'appartement du Directeur, avec salle à manger et cuisine. L'escalier particulier conduit au salon et aux chambres situées au premier étage, ces pièces établies avec tout le confort moderne.

Chambres à rez-de-chaussée. — Mais revenons à notre locataire. Sa toilette terminée, celui-ci éprouve le besoin de se reposer et se dirige du côté des chambres; si le numéro de sa chambre est à rez-de-chaussée, il va au fond de la cour où se trouve l'entrée de 16 chambres donnant sur la rue. Ces chambres, lavabos, water-closets, etc. sont identiques à ceux des étages.

Étages (fig. 4).

Chambres. — Mais la chambre que nous cherchons est située aux étages. D'après l'exposition et l'emplacement de cette chambre (emplacement désigné par de grandes affiches lumineuses) nous empruntons l'escalier de droite ou de gauche qui nous mène au couloir des dortoirs. Ces escaliers sont construits entièrement en ciment armé, sauf le dessus des marches en parquet comprimé pour assourdir le bruit et permettre un lavage facile. A chaque palier sont indiqués les numéros des chambres renfermées dans l'étage et une porte va et vient donne accès au couloir des chambres. Chaque étage est divisé en plusieurs salles séparées entre elles par des murs dans lesquels sont encastrés les tuyaux de fumée et de ventilation. On pénètre d'une salle dans l'autre par des portes pleines à deux vantaux va et vient. En cas d'épidémie ces portes sont condamnées afin d'isoler chaque section.

Description d'une Chambre (fig. 5).

Chacune des salles qui mesure 3m,25 de hauteur sous plafond est éclairée dans sa partie haute et à la fois sur rue et sur cour, par deux grandes baies qui tiennent toute la longueur de la salle. Un dégagement partage cette pièce en deux parties dont l'une sur cour et l'autre sur rue. Chacune de ces deux parties est divisée par des cloisons séparatives en plusieurs chambres de 1m,70 de largeur sur 2m,50 de longueur, ayant chacune leur baie particulière placée au-dessous de chaque grande baie principale.

Chaque cloison séparative est en carreaux de plâtre, ravalée en

Digitized by Google

plâtre aux deux faces, reéouverte de peinture avec galon filet de couleur différente et frise dans le bas. Tous les angles de cette cloison sont soigneusement arrondis, il n'existe pas de plinthes, le parquet comprimé se relevant par un arrondi au droit des murs, afin d'éviter les angles. Ce parquet comprimé composé de magnésie, fibres de bois, ciment, etc., est complètement imperméable, ignifuge et inattaquable aux acides il est donc d'un lavage aisé et d'un entretien hygiénique et pratique. Toutes les cloisons séparatives sont à cinq centimètres environ au dessus du sol pour faciliter le lavage. A cet effet sont placées à chaque étage plusieurs bouches d'eau avec raccord d'arrosage, afin de permettre le lavage à grande eau de toutes les chambres. Il existe également des pentes et regards pour l'écoulement des eaux. Les séparations mesurent 2m,35 de hauteur afin de faciliter la libre circulation de l'air dans toute la salle. De plus, dans chaque chambre, chaque baie particulière est munie d'un ventilateur moderne qui permet aux gaz délétères de s'échapper. Tous les murs et plafonds de ces pièces sont revêtus de peinture vernissée avec frise et filets vernissés. On accède dans chacune de ces chambres par une porte à un vantail en menuiserie munie d'une poignée d'entrée et d'une targette à ressort à l'intérieur avec clef. L'ameublement de chaque chambre comprend : un lit en fer creux d'un modèle spécial avec sommier à lame-ressort, un matelas en paille de riz et un matelas de laine, une paire de draps, une couverture et un traversin avec couvre-pieds. Face au lit, une table-toilette fixée au mur avec glace au-dessus ; à gauche de la glace un bougeoir également fixé, et à droite de la tablette un crachoir fixé également. Un tabouret canné à 3 pieds en bois courbé rond. Au pied du lit deux tablettes superposées et un porte-manteaux à trois têtes, en métal. Derrière la porte, un essuie-mains sur rouleau en bois, et un petit caillebottis en liège au bas du lit. A chaque étage il existe cinq water-closets à la turque, en grès émaillé, avec réservoir et chasse-d'eau puissante, dix urinoirs en grès émaillé, à effet d'eau — les réservoirs de chasse situés dans la cave permettent le règlement des chasses d'eau intermittentes — les lavabos au nombre de douze sont alimentés d'eau froide et chaude. Ils sont installés avec de larges cuvettes en faïence sous des tables en marbre. A chaque extrémité se trouve un rouleau avec serviette. Au-dessus des lavabos, râpes à savon. Des glaces sont placées en plusieurs endroits ainsi que des barres pour le cirage des chaussures.

Sous-Sols (fig. 2).

Salle de Restaurant. — Si notre locataire désire se restaurer, il descendra à la Salle du Restaurant située au premier sous-sol, où nous l'accompagnons. On accède à ce restaurant de l'extérieur par une porte à deux vantaux va et vient abritée par une marquise, et située en pan coupé. Cette porte donne sur un escalier à deux évolutions

Digitized by Google

qui aboutit à la salle du restaurant. Au bas des escaliers, entre les deux évolutions, se trouve le boulanger où notre locataire achète son pain au poids à des conditions exceptionnelles de bon marché, puis il s'installe à une des tables de la salle du restaurant. Cette salle peut contenir deux cent soixante couverts. Elle possède en outre un débitant de vins qui, par l'intermédiaire de garçons, fait circuler la boisson autour des tables. L'hôtel est astreint à vendre du vin certifié naturel et les boissons hygiéniques. Ce débit de vins, avec un comptoir en étain, est pourvu d'un monte-charges pour monter et descendre le vin, et d'un escalier pour descendre dans les caves. Les murs sont en partie recouverts de grés émaillé, le reste est en peinture vernissée, le sol est cimenté.

Notre locataire, installé, n'a plus qu'à commander son déjeuner dont le menu est affiché, le garçon passe, et moyennant une somme de 10, 20 ou 30 centimes, va chercher à la cuisine la portion demandée. La cuisine avec la plonge placées dans le fond de la salle sont revêtues entièrement de carreaux en grés émaillé de différentes couleurs, le sol est en parquet comprimé. Le reste des murs et plafonds est revêtu de peinture vernissée. Toute la nourriture débitée dans ce restaurant est saine et abondante, la plus grande propreté est observée dans la confection des mets. Le restaurant, proprement dit, est ouvert aux heures des repas. Néanmoins il existe un service permanent pour la vente de soupes, de 4 heures du matin à midi et de 6 heures du soir à 2 heures du matin. Chaque soupe, servie dans une soupière, coûte 20 centimes.

L'escalier qui donne accès à la salle du restaurant est tout en ciment armé avec couvre-marches. Cet escalier est complètement fermé par des cloisons vitrées. La salle du restaurant est revêtue de grés et brique émaillée de différents tons, jusqu'à deux mètres de hauteur au-dessus du sol. Le reste des murs et des plafonds est en peinture vernissée, le sol est cimenté. Tous les angles saillants et rentrants des murs, ainsi que ceux des meubles, sont soigneusement arrondis. Dans les ébrasements des baies donnant sur les rues sont disposés des lavabos identiques à ceux décrits dans les étages. Il y a des crachoirs en maints endroits afin d'éviter de cracher sur le sol. A gauche, en entrant dans la salle du restaurant, water-closets et urinoirs semblables à ceux des étages.

Conditions générales.

Tout locataire, muni de son ticket peut sortir de l'hôtel et rentrer à sa volonté. Tous les locataires sans exception sont acceptés à seule condition de se montrer polis, sobres, et de se conformer au règlement. L'Administration recueille en outre les dons de vêtements et linge, qu'elle distribue gratuitement à ses locataires nécessiteux ; elle

Digitized by Google

met à la disposition du donateur ou du public désireux de faire le bien, des carnets de bons d'une nuit.

Des employés seront préposés à la surveillance des dortoirs afin de réprimer toute velléité de bruit et de désordre pouvant gêner les locataires voisins. Ils devront réveiller les locataires qui en feront la demande et veiller à l'extinction de la lumière — les chambres et dortoirs sont accessibles à toute heure.

Administration.

L'Administration se compose d'un Directeur, habitant avec sa famille, qui a la haute surveillance sur tous les services, d'un secrétaire et d'un employé affecté au bureau, de huit caissières — qui se relaient — pour la distribution des tickets. Un surveillant est chargé de la distribution des livres et du bon ordre du Parloir-Bibliothèque. Un garçon-baigneur assure le service des bains et douches. Deux lingères sont chargées de l'entretien de la literie et de la lingerie. Au rez-de-chaussée comme à chaque étage il y a deux garçons de dortoirs. Ces employés doivent veiller à la bonne tenue des locataires, ainsi qu'il est dit plus haut; ils ont la surveillance de l'éclairage et de deux postes d'incendie par étage. (Ces postes sont d'ailleurs mis en communication avec le bureau du directeur). De plus, ces employés assurent l'aérage et nettoyage des chambres, ainsi que la mise en état des dites pendant l'absence des locataires. Ce dernier service est donc assuré par quatorze garçons.

Le service du restaurant est assuré par trois garçons pour la cuisine et par trois garçons pour le marchand de vins, plus un cuisinier avec aide, un plongeur et un aide pour le lavage de la vaisselle. Il y aura deux garçons supplémentaires pour les services extérieurs.

Conclusion.

Telle est, aussi résumée que possible, l'organisation de ce « Home Parisien » dont le besoin se fait sentir d'une manière de plus en plus pressante. Il est en effet incompréhensible qu'une ville comme Paris n'ait pas à sa disposition des asiles en nombre suffisant pour assurer un refuge à toute cette population d'êtres misérables réduits, pour la plupart, à passer la nuit dehors par toutes les intempéries.

Cette institution est d'autant plus digne d'intérêt qu'elle est basée sur un principe rationnel : l'union du capital sagement réparti et de l'industrie sévèrement organisée concourant à un but humanitaire en vue d'accomplir, avec juste mesure, le plus de bien possible. Elle ne sera donc pas sujette aux fluctuations et imprévus toujours à redouter dans les initiatives de charité privée et désintéressée.

Digitized by Google

Si l'expérience nous a jusqu'à présent donné des résultats satisfaisants, malgré l'installation réduite dont nous disposons, c'est dire que nous avons tout à attendre d'une organisation pratique, hygiénique et confortable, telle que nous la concevons.

C'est donc sur cette longue pratique, la connaissance spéciale d'une clientèle et d'un quartier, que nous avons basé notre rapport financier.

RAPPORT FINANCIER

Dépenses de construction et agencement.

La superficie du terrain sur lequel a été étudié le projet-type est de 365 mètres carrés environ. Nous comptons pour l'achat du terrain et de l'immeuble existants la somme de . . . . . Fr. 200.000 »

La superficie couverte par la construction est de 300 mètres carrés, soit. . . . . 200.000 »

(le reste est occupé par la cour).

D'après les devis complets prévus pour l'agencement de cet hôtel, il faut :

Meubles et literie . . . . . 40.000 »

Lingerie. . . . . 30.000 »

Il faut ajouter :

Honoraires de l'architecte, retraites des employés, fonds de réserve, etc. . . . . 30.000 »

Soit un capital de. . . . . Fr. 500.000 »

Revenus de l'hôtel.

Location de 205 chambres à 0 fr. 50 . . . . Fr.	102.50	
Location de 5 chambres à 1 franc	5 »	
	107 50	
et par an		38.700 »
Salle de bains, environ 50 bains ou douches à 0 fr. 10, soit par jour . . . . . Fr.	5 »	
et par an		1.800 »
800 repas par jour à 0 fr. 60 en moyenne soit 4 fr. 80 aux 35 % de bénéfice . . . . . Fr.	168 »	
400 soupes à 0 fr. 20 soit 80 francs aux 50 % de bénéfice.	40 »	
TOTAL par jour. . . Fr.	208 »	
Recettes par an		74.880 »
A reporter. . . . . Fr.		115.380 »

Digitized by Google

Report. . . . . Fr.		115.380	»
On débite par jour une pièce de vin de 500 litres à 20 francs l'hectolitre. . . . . Fr.	100 »		
Vendu 0 fr. 30 le litre soit	150 »		
Bénéfice par jour. . . Fr.	50 »		
et par an . . . . . Fr.		18.000	»
Par jour 100 pains à 0 fr. 60 les deux kilos . Fr.	60 »		
Vendu à 0 fr. 70 les deux kilos.	70 »		
Bénéfice par jour. . . Fr.	10 »		
et par an		3.600	»
TOTAL. . . . . Fr.		136.980	»
Soit bénéfice brut par an. . . Fr.		137.000	»

Dépenses du personnel.

1 Directeur . . . . . Fr.	10.000	»
1 Secrétaire à 250 francs par mois	3.000	»
1 Employé de bureau, nourri, à 125 francs	1.500	»
2 Caissières, nourries, à 75 francs	1.800	»
1 Surveillant bibliothécaire. 1 Garçon baigneur. 14 Garçons. } nourris, couchés, entretenus, à 100 francs par mois.	19.200	»
2 Lingères, nourries, couchées, entretenues, à 40 francs.	960	»
3 Garçons de restaurant, nourris, à 60 francs	2.160	»
3 Garçons marchands de vin, nourris, à 60 francs. . . .	2.160	»
1 Cuisinier, nourri à 120, francs par mois	1.440	»
1 Plongeur, nourri, à 50 francs —	600	»
2 Aides, nourris, à 30 francs —	720	»
2 Garçons supplémentaires pour corvées	960	»
1 Boulangère à 60 francs par mois	720	»
1 Sommelier à 100 francs —	1.200	»
Nourriture des employés	11.200	»
TOTAL par an. . . . . Fr.	57.620	»

Dépenses. — Frais généraux.

Blanchissage des draps, serviettes, torchons, chemises, peignoirs, tabliers . . . . . Fr.	4.000	»
Eau	900	»
Eclairage	1.500	»
Impôts	600	»
Charbon à 52 francs les 1.000 kilos.	2.200	»
A reporter. . Fr.	9.200	»

Digitized by Google

Report. . . . . Fr.		9.200	»
Assurance incendie et personnel.		750	»
Frais divers (Literie, bureaux et autres)		5.000	»
Appointements des docteurs, frais de décès, etc		5.000	»
Habillement et entretien des garçons :			
2 Costume de travail, toile, à 8 ». . . Fr.	16 »		
2 — drap à 30 ».	60 »		
2 Paires de brodequins à 12 ».	24 »		
2 — de sabots à 3 ».	6 »		
6 Coutils à 1 ».	6 »		
1 Casquette à 5 ».	5 »		
TOTAL.	117 »		
Et pour 16 garçons, soit par an		1.872	»
TOTAL par an.		21.822	»

RÉSUMÉ :

Par an :

Dépenses du personnel . . . . . Fr.	58.000 »	80.000	»
Dépenses. Frais généraux.	22.000 »		
Bénéfice brut.		137.000	»
BÉNÉFICE NET . . . Fr.		57.000	»

pour 500.000 francs de capital engagé.

A la suite de sa communication, les vœux suivants sont proposés au vote à la section par M. le Dr Savoire :

« 1o Le Congrès émet le vœu que le prochain congrès d'hygiène et d'assainissement des habitations, comprenne une section s'occupant des rapports de l'hygiène des habitations avec la sociologie et la démographie.

« 2o Le Congrès émet le vœu que les pouvoirs publics favorisent la construction des habitations et hôtels pour célibataires, en intervenant dans leur construction sous forme de subventions, souscriptions d'obligations et garantie d'intérêt par l'État, les départements et les communes. »

DISCUSSION

M. le PRÉSIDENT remercie M. le Dr Savoire de son intéressante communication et met aux voix les vœux qu'il a proposé comme conclusion. Il pense qu'en raison de leur intérêt la section peut les sanctionner bien qu'ils soient la conséquence d'une communication et non d'un rapport.

Les vœux sont adoptés.

Digitized by Google

Communication de M. LONGEREY
Architecte.

Sur un projet d'Hôtel meublé à Paris pour ouvriers célibataires hommes.

Considérations générales.

Une circulaire de M. le Ministre du Commerce Français en date du 23 juillet 1903, adressée aux préfets, disait:

« La plupart des préoccupations sociales qui sollicitent plus vivement que jamais l'opinion publique se rattachent par quelque côté à la salubrité où à l'indépendance de l'habitation ouvrière, qu'il s'agisse d'enrayer les ravages de l'alcoolisme ou de faire échec à la contagion de jour en jour plus menaçante de la tuberculose; un foyer attrayant et sain apparaît comme le moyen de prévention le plus propre à appeler l'intervention des initiatives privées et des pouvoirs publics. »

Cette amélioration du logement ouvrier à *bon marché* est actuellement une des plus importantes questions qui préoccupent la société tout entière. Elle doit prendre place à côté des nombreux et intéressants problèmes de *solidarité et de prévoyance*, mise au même rang que les principes d'*hygiène physique et morale* que nous aimerions voir pratiquer par la classe ouvrière tout entière, mais dont l'éducation sur ce point reste encore à faire.

La société, qui se doit à la protection de celui qui constitue en quelque sorte le *Capital-Travail*, doit avoir pour lui les mêmes égards et le même traitement que pour le *Capital-Argent*.

Cette protection se trouve intimement liée à l'économie du logement ouvrier, particulièrement à Paris, où nombre de vieux quartiers démolis ont fait place à des avenues largement aérées et ensoleillées pour le plus grand bien de l'hygiène, il est vrai, mais bordées d'immeubles aux logements luxueux et coûteux.

Toute une population des plus intéressantes se voit contrainte d'émigrer vers les faubourgs et dans la banlieue, où elle ne trouve pas toujours à se loger et à se nourrir dans des conditions suffisamment hygiéniques et économiques (1). C'est ainsi que nous avons été amenés à étudier les moyens propres à assurer à l'ouvrier, au petit employé,

(1) Un grand nombre d'ouvriers doivent être rendus dès l'aube à l'atelier ou à leur chantier parfois situés au centre de la ville, et ce, avant que ne circulent les omnibus, tramways ou trains ouvriers ; la situation relativement centrale de notre Hôtel leur donnera sur ce sujet toutes facilités.

L'exonération d'impôt sur les loyers au-dessous de 500 francs, spéciale à Paris, n'avantage aucunement la banlieue.

Digitized by Google

le « Home » économique et salubre, capable de lui procurer dans une mesure compatible avec les exigences de la vie, le *bien-être*, le *confort* auquel il a droit.

Dans cette classe ouvrière si méritante à tous égards, nous voulons plus particulièrement nous intéresser au journalier, au manœuvre, au petit employé, auxquels leurs maigres salaires **imposent un célibat obligatoire** et ne permettent pas la création du foyer familial où ils auraient pu trouver le bien-être et le repos.

En effet, à côté des charges déjà lourdes de la vie courante, de la misère entrevue, comment peut-il concilier la conservation de son modeste mobilier, de ce qui constitue le matériel du « Home », avec les fréquents changements de patrons, de quartiers, les chômages forcés ou, ce qui est plus triste à envisager, une longue maladie à l'hôpital (1).

Ce célibataire loge donc en garni ! Or, tous les hygiénistes connaissent *l'insalubrité* de près de 30.000 maisons de l'agglomération parisienne, parmi lesquelles se trouve classée toute une catégorie d'hôtels meublés, de garnis aux chambres exiguës et sombres, mal aérées par des châssis ouvrant sur des courettes étroites et humides, aux meubles couverts d'une poussière jamais enlevée, obligeant leurs locataires les moins délicats à séjourner chez le marchand de vin logeur, où ils dépensent leur argent et usent leur santé.

De tels logis et la promiscuité qui en résulte sont les causes les plus fréquentes d'*épidémie* et de propagation de la *tuberculose*, contre laquelle la lutte devient un devoir social, ainsi que le dit très justement le docteur Vidi : « *A maladie sociale, traitement social.* »

Les 300.000 individus qui, presque sans ressources, s'abattent chaque année sur Paris, logent tous dans ces garnis ; sans familles, sans foyers, sans hygiène et mal nourris, ils deviennent aisément alcooliques

(1) L'hospitalité de nuit a reçu, en 1904, 69.442 hommes et enfants, sur lesquels 66.364 Français ; toutes les professions étaient représentées, ainsi qu'il suit :

30.896	ouvriers	du sol,
5.314	—	du bâtiment,
3.945	—	du bois,
8.275	—	des métaux,
2.177	—	du cuir,
2.203	—	des étoffes et vêtements,
6.860	—	de l'alimentation,
2.643	employés,	
1.739	serviteurs et demestiques,	
1.131	ouvriers	d'art,
1.582	—	du livre.

Le surplus composé de colporteurs, artistes, étudiants, militaires, marins, infirmiers et gens sans profession.

Cette statistique nous prouve surabondamment la quantité de malheureux qui vagabondent dans Paris, dont beaucoup, n'étant pas absolument dénués de tout, trouveraient dans l'Hôtel que nous voulons créer une hospitalité plus confortable et plus digne.

Digitized by Google

s'ils ne le sont déjà et forment un terrain des plus propices à l'envahissement de la tuberculose et de tous les germes contagieux (1).

Certes, nous ne prétendons pas supprimer dès le premier jour les bouges ou les garnis infects où se complaisent les individus tarés et vicieux, mais nous prétendons en faciliter la suppression et éviter à ceux meilleurs ces honteuses promiscuités.

Nous devons convenir qu'il devient bien difficile, pour certains ouvriers ou employés peu rétribués, d'assurer convenablement leur existence journalière ; il leur est en outre matériellement impossible de contribuer à l'acte de prévoyance auquel la mutualité les convie, la société ne peut pourtant pas, lorsque l'âge est venu et qu'ils ont perdu avec la force et la santé la juste rémunération de leur travail, les abandonner comme des déchets sans valeur ; elle doit pouvoir leur donner par l'exemple d'une solidarité bien entendue, les *moyens pratiques* de se procurer les soins nécessaires et les ressources qui leur permettront d'attendre sans appréhension l'âge du repos.

Même en faisant cet acte de prévoyance (libre ou obligatoire), ils ne pourront compter sur l'efficacité rapide et totale des retraites ouvrières, car, malgré la bonne volonté patronale et le puissant concours financier de l'Etat, bien des misères seront vécues avant que la future loi n'ait donné la totalité d'un effet si impatiemment attendu par tous.

En cas d'infirmités précoces, comment l'ouvrier dont l'invalidité sera reconnue pourra-t-il être secouru s'il ne gagne plus qu'un tiers, voire même la moitié de son salaire habituel ? Même retraité avec 360 francs par an, comment vivra-t-il si des œuvres comme celles que nous préconisons, sans *aucun caractère charitable* (2), avec la possibilité d'une vie matérielle hygiénique et économique, ne viennent en aide à tous ces invalides du travail ?

Ce problème, vraiment intéressant à résoudre par tous ceux qui désirent voir s'améliorer les conditions générales de la vie ouvrière, et qui consiste à atténuer dans une certaine mesure toutes les misères physiologiques et morales, se trouve résolu par la création de vastes hôtels meublés munis de tout le confort nécessaire, édifiés avec des frais de construction et d'exploitation réduits à un minimum, qui permettront à l'ouvrier célibataire de se procurer une existence confortable et salubre moyennant une faible dépense.

---

(1) Suivant M. Georges Bourgeois, l'immigré fournit en effet un taux de mortalité par tuberculose beaucoup plus considérable que celui des Parisiens d'origine, ce chiffre n'est pas inférieur à 62 0/0. Or, comme la mortalité par tuberculose dans les hôpitaux de Paris est exactement de 46,7 0/0, c'est-à-dire de près de la moitié de la mortalité totale, il est facile de se rendre compte des réels périls que court l'ouvrier de la terre, que l'appât d'un travail en apparence plus rémunérateur attire vers la ville.

(2) L'ouvrier qui sans cesse sollicite le secours d'autrui perd peu à peu toute dignité.

Digitized by Google

Bien des progrès sont encore à réaliser dans cette question si intéressante des habitations économiques, et au point de vue des hôtels meublés pour célibataires hommes, rien n'a été entrepris ni à Paris ni en France.

Aussi devons-nous prendre exemple sur l'étranger; à Londres, la *Rowton Houses Limited* possède six de ces hôtels contenant près de 5.000 chambres, avec un capital de *onze millions deux cent cinquante mille francs* (£ *450.000*), *rapportant 5 0/0 net* tout en laissant une réserve considérable.

A *Glasgow* et à *Manchester*, des hôtels semblables prospérent.

A *New-York*, l'hôtel de M. Stuart Mills, qui contient 1.200 chambres, a un pareil succès.

A Milan même, l'*Albergho Popolare* vient de répartir un intérêt de 3,50 0/0 à ses actionnaires après trois années seulement d'exploitation et espère atteindre très prochainement 4 0/0 (1).

En faisant connaître en France ces institutions humanitaires, en les généralisant; en construisant des hôtels pour ouvriers, nous soustrairons ces derniers à l'exploitation des logeurs et à leur influence malsaine (2).

Les salaires de l'ouvrier ont toujours été intimement et proportionnellement liés au cours des objets de première nécessité, aussi devons-nous tendre à abaisser le coût de la vie matérielle et, par une plus juste compréhension de ses besoins, lui assurer d'une façon économique un logis confortable, d'un aspect riant non dénué d'un sentiment d'art, une nourriture abondante et saine; nous tendrons ainsi à rendre moins fréquents et moins violents les conflits entre patrons et ouvriers, moins haineuses les revendications des classes mal partagées.

Nous verrons aussi progressivement diminuer la maladie et la misère; grâce à nos efforts, l'économie réalisée par les œuvres d'assistance pourra être utilement reportée sur d'autres plus malheureux.

Toutefois nous devons envisager que notre œuvre ne peut et ne doit pas être soutenue par la charité seule; d'autre part l'Etat ne peut en faveur d'une seule catégorie d'individus lui consacrer la fortune publique qui appartient à tous; de sorte que pour la dignité même de l'ouvrier, il faut que ces hôtels créés par l'initiative privée et par le groupement de personnes bien intentionnées, soient édifiés dans des conditions telles qu'elles permettent *la juste rémunération du capital engagé*.

Nous sommes assurés que l'ouverture de notre premier Hôtel sera

---

(1) Voir à la fin les rapports financiers de ces sociétés.

(2) Parmi les revendications sociales du programme des Trois-Huit, les parts relatives au travail et au repos ont bien été précisées; mais il reste celle du loisir, pourtant assez délicate si nous ne donnons à l'ouvrier mal conseillé par le désœuvrement et mal protégé contre les intempéries la possibilité d'une distraction ou d'une occupation chez lui.

Digitized by Google

favorablement accueillie par toute la population ouvrière, par tous ceux qui, ayant des moyens d'existence limités, sentent le besoin et cherchent, sans trouver, la faculté de s'élever jusqu'à un milieu plus hygiénique et plus confortable ; par leur affluence, leur discipline et leur dignité, ils en affirmeront eux-mêmes le succès ; ce qui s'est produit à Londres, New-York et Milan se reproduira certainement à Paris.

Notre Projet.

L'intérêt éveillé par un précédent travail, où se trouvaient détaillées les dispositions pratiques d'un premier projet d'hôtel étudié sur le modèle des « Rowton Houses »; les encouragements qui nous vinrent de ceux qu'intéresse cette question toute spéciale de la vie ouvrière, nous ont incité à entreprendre la réalisation de cette œuvre si intéressante et si sociale: « **Un hôtel meublé pour célibataires hommes** ».

Dans cet ordre d'idées, le devoir du promoteur de cette fondation, tenu d'assurer à ses collaborateurs et au capital engagé le maximum de certitudes possibles, n'était pas d'innover, mais de choisir pour type un hôtel semblable à ceux ayant déjà fait leurs preuves tant au point de vue pratique et hygiénique qu'au point de vue financier (1).

Un comité provisoire s'est déjà réuni et s'est joint à l'auteur de cette communication, fondateur de la Société, en vue de la constitution d'une *Société anonyme des Hôtels meublés pour célibataires hommes, au capital de 400.000 francs, pouvant être augmenté.*

Des statuts basés sur la loi de novembre 1894 (2), spéciale aux Sociétés de Construction et de Crédit des Habitations à Bon Marché, *ont été approuvés par le Ministère du Commerce et de l'Industrie.*

Le capital est divisé en *4.000 actions de 100 francs*, qui permettront à ceux désireux de voir s'améliorer le sort de l'ouvrier célibataire de s'intéresser à cette fondation.

Un certain nombre de ces actions *(2.000)* se trouvent actuellement souscrites avant même qu'un appel public ait été lancé.

Le futur Conseil d'administration de la Société, chargé de tous les actes de la gestion, pourra conclure avec les propriétaires l'achat d'un terrain d'environ 5.500 mètres, au prix de 50 francs le mètre, situé dans le 20e arrondissement, à l'angle des rues Boyer et de la Bidassoa, à proximité de la gare du chemin de fer de Ceinture et du Métropolitain de l'avenue Gambetta.

Le choix de ce quartier, situé à proximité d'une importante

(1) Le capital engagé dans une entreprise de cette nature n'est jamais en danger, à condition qu'elle soit entre les mains d'administrateurs intelligents et probes; nous donnons, plus loin, les derniers rapports financiers sur les hôtels similaires de Londres et de Milan.

(3) Cette loi assure aux sociétés qui s'y soumettent, outre une garantie morale, certains avantages financiers et immunités d'impôts.

Digitized by Google

agglomération industrielle et commerçante, habité par une population ouvrière très dense, ne pouvait mieux convenir au but que nous poursuivons (1).

Nous possédons sur ce terrain une option qui en prévoit le paiement moitié comptant et le surplus en 8 ou 10 annuités moyennant un intérêt de 4 0/0 l'an; une antériorité est concédée pour la deuxième moitié au profit de l'une des administrations prévus par la loi de novembre 1894 sur les Habitations à Bon Marché.

Les études très complètes des futures constructions que nous avons établies, le soin que nous avons pris d'aller sur place à Londres étudier les dispositions et le fonctionnemet des hôtels de la Rowton Houses Limited et du County Council, le souci dont nous nous sommes pénétrés d'allier à un confort pratique et économique une hygiène bien entendue, tout cela joint à des calculs très précis nous fait prévoir la *légitime rémunération du capital-action* et même le *remboursement du capital-obligation.*

Suivant nos études, nous estimons à environ *1.400.000 francs* la somme totale nécessaire au paiement du terrain, de la construction et de l'ameublement à forfait pour l'édification d'un hôtel de *850 chambres* ayant la surface exigée par le règlement sanitaire de 1902.

Cette somme se subdivise ainsi:

Valeur totale du terrain . . . . . Fr. .	275.000	300.000
Frais d'achat.	25.000	
Construction et Ameublement d'un Hôtel de 850 lits à environ 1.260 francs (2) à forfait. . . . . Fr.		1.075.000
Constitution de la Société, intérêts divers pendant la période de construction et fonds de roulement.		25.000
Total . . . . . Fr.		1.400.000
Moins capital souscrit ou à souscrire. . . .		400.000
Reste		1.000.000

que nous devons emprunter, partie en première hypothèque de 3,10 à 3,15 0/0 maximum, aux établissements de bienfaisance, hospices et hôpitaux, Caisse d'épargne et Caisse des Dépôts et Consignations.

Suivant la Note du Conseil supérieur des Habitations à Bon Marché sur la mission des Comités locaux, nous espérons trouver auprès des administrations ci-dessus l'obtention d'une partie des ressources financières qui nous sont nécessaires, « de cette façon sera réalisée

(1) D'autres hôtels similaires pourront être construits par la suite, dans les quartiers populeux de la Chapelle, Batignolles, les Gobelins, Grenelle, etc.

(2) Le prix de revient d'un des lits de la « Rowton Houses Limited » est de 1.500 francs environ sans terrain, celui de l' « Albergho Popolare de Milan est d'environ 1.300 francs sans terrain.

Le projet actuellement présenté donne, après rabais et revision des devis, un prix de 1.260 francs environ par lit.

Digitized by Google

l'intention du législateur qui a pris soin d'ouvrir en notre faveur les Caisses d'Épargne et de l'Assistance Publique (1). »

De plus, en ce qui concerne les Caisses d'épargne, M. le Ministre du Commerce a pris l'initiative d'inviter ces établissements à user *libéralement* de la faculté que la loi nouvelle leur ménage à cet égard.

« Les administrateurs de ces caisses », écrivait-il dans sa circulaire du 10 mars 1897, « peuvent ainsi participer à une œuvre sociale de haute portée, et doubler, pour ainsi dire, l'utilité de la mission qu'ils ont généreusement assumée, puisque, en provoquant d'un côté à l'épargne, ils font concourir d'un autre côté cette épargne locale à l'amélioration du logement ouvrier ».

D'autre part, la proposition de loi de M. le Sénateur Strauss, tendant à modifier et à compléter la loi du 30 novembre 1894 sur les Habitations à Bon Marché, prévoit la possibilité pour les communes et les départements, d'autoriser, sous certaines conditions, « *la garantie jusqu'à concurrence de 3 0/0 au maximum, du dividende des actions ou l'intérêt des obligations des sociétés de construction d'habitations à bon marché, pendant dix années au plus, à compter de leur constitution* ».

Ainsi, grâce à l'efficace protection de la loi de novembre 1894, quoique imparfaite et insuffisante, nous devons espérer trouver auprès de M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie, et auprès des Administrations qui y sont conviées, l'accueil que mérite notre entreprise.

Nous trouverons très certainement auprès des généreux philanthropes qui si souvent viennent en aide aux nombreuses misères sociales qui nous entourent, l'appui financier nécessaire qui doit seconder notre initiative, et auprès des commerçants et industriels, une aide d'autant plus intelligente qu'ils prouveront, en s'intéressant à notre projet, l'intérêt que leur inspire cette création propre à *resserrer les liens qui unissent le capital et le travail.*

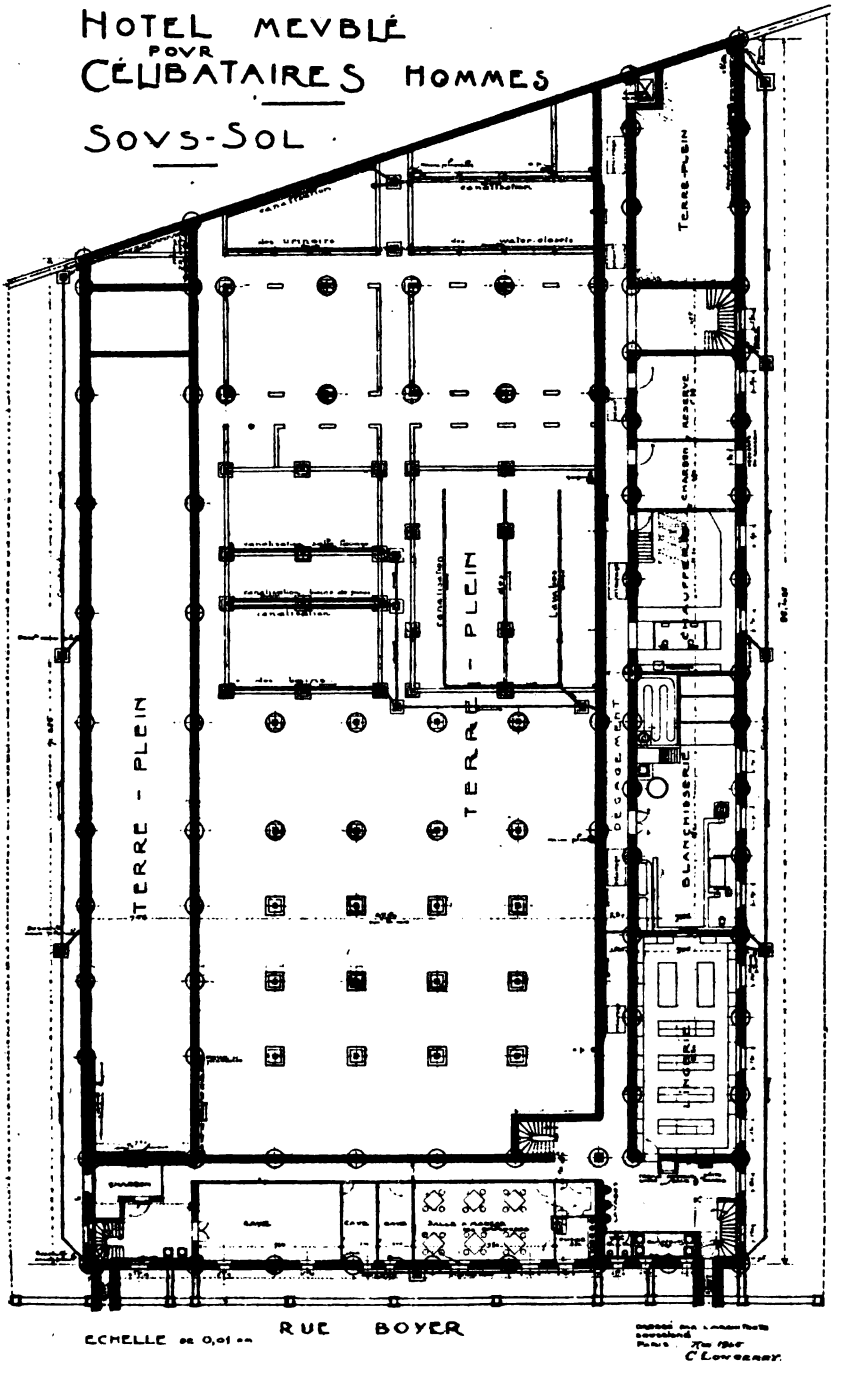
Les syndicats coopératifs pourront ainsi contribuer à la réalisation de cette œuvre de solidarité humaine et sociale; en souscrivant des actions, ils témoigneront de l'intérêt que leur inspirent leurs frères moins avantagés.

Enfin, suivant l'exemple donné par l'*Albergho Popolare de Milan*, notre Société demandera l'autorisation d'accepter les dons, legs..., qui formeront un fonds de réserve spécial dont les revenus seront particulièrement affectés à la réduction du prix de location des chambres, à fournir aux locataires un plus grand confort et à leur procurer des moyens pratiques d'instruction et d'éducation.

---

(1) D'autre part, à côté de quelques avantages, le règlement qui fixe à 4 0/0 le maximum d'intérêt que ces sociétés peuvent distribuer à leurs actionnaires dont le capital court des risques nous semble insuffisant et les actions sont d'un placement difficile, nous estimons que pour voir augmenter le nombre des sociétés de Construction d'Habitations à Bon Marché, il suffirait d'autoriser une élévation d'intérêt de 1 0/0 portant à 5 0/0 ce taux maximum, de nature à favoriser considérablement le développement de ces sociétés.

Digitized by Google



Digitized by Google

Par une publicité intelligente, par des conférences faites dans certains milieux ouvriers, par l'application à l'intérieur de l'Hôtel d'un règlement à la fois tolérant et respectueux de la dignité des locataires, joint à une surveillance discrète, nous aurons vite rendu l'Hôtel populaire parmi toute sa clientèle d'ouvriers et d'employés.

Description générale de l'Hôtel

Situé à mi-hauteur du coteau de Ménilmontant, dans une position des plus avantageuses au point de vue sanitaire, il se trouvera parfaitement aéré et largement baigné par la lumière et le soleil.

Sa disposition générale comprendra *trois parties* parfaitement distinctes :

1° La direction à l'entrée et les services au sous-sol ;

2° Le restaurant et ses divers locaux ;

3° Les salles de jour réservées aux locataires et les 850 chambres pour la nuit, réparties en cinq étages. Tous les dispositions sont prises pour l'adjonction d'un sixième étage et même d'un septième, si le besoin s'en faisait sentir.

Construction. — Les murs en fondation seront construits en pierres meulières, et ceux en élévation édifiés en briques. Les planchers, combles et terrasses seront en ciment armé, rendant l'immeuble complètement incombustible.

Les sols des dégagements et de toutes les salles publiques devant être fréquemment lavés seront revêtus de ciment lissé et légèrement teinté, les autres salles parquetées en chêne scellé sur bitume (1).

Les escaliers seront en ciment armé, lissé (2), avec lame métallique anti-glissante scellée sur le bord de la marche.

Dans les étages, les couloirs et les chambrettes seront parquetés en sapin rouge sur petites lambourdes scellées en affleurement du ciment armé, ne laissant subsister aucun vide, réceptacle habituel de poussières et de microbes ; toutes les plinthes seront en ciment avec gorges arrondies à la rencontre des parquets, pour en faciliter le nettoyage.

Lavages. — Les planchers et les sols seront lavés et aseptisés au moins une fois par semaine, au moyen d'une solution de chlorure de zinc ou de formaldéhyde.

---

(1) Si les résultats que nous sommes en droit d'attendre de la résistance au frottement et à l'usure des planchers en xylolithe, xilogène, doloment, et autres planchers à sols continus se confirment, nous n'hésiterons pas à employer ces composés, désireux d'assurer un maximum de garantie hygiénique à notre hôtel.

(2) Ce lissage du ciment, employé pour tous les dallages et pour les marches d'escalier, sans rendre le sol plus glissant se trouve de beaucoup préférable au bouchardage dont les légères aspérités sont rapidement usées et réduites en poussière.

Digitized by Google

Revêtements. — Les murs des dégagements et des salles à rez-de-chaussée, ainsi que ceux des escaliers, seront revêtus de grès émaillé, carreaux céramiques ou civert, sur une hauteur de 1m,60 environ, le surplus sera couvert d'une peinture lavable (1). D'autres salles telles que le magasin de vente, les laveries, les bains lavabos et closets, auront des revêtements plus élevés.

Tous les angles rentrants des murs, plafonds et planchers seront arrondis.

Waters-closets, urinoirs. — L'ensemble de l'Hôtel comportera *98 closets* répartis dans les sous-sols, rez-de-chaussée et étages et *28 urinoirs circulaires* en grès à écoulement permanent.

Evacuation des eaux. — L'évacuation de toutes les eaux polluées provenant des bains, des lavabos ou laveries se fera dans des caniveaux ouverts en grès émaillé à pente rapide allant rejoindre les canalisations principales; mais celles provenant des closets seront aussitôt syphonées et évacuées dans les canalisations générales conduisant aux égouts.

Afin d'assurer ces divers services, nous avons prévu l'emploi journalier de *20 mètres cubes d'eau de rivière* pour les lavages et chasses d'eau, et de *15 à 20 mètres cubes d'eau de source,* soit 40.000 litres d'eau pour une population maxima de 8 à 900 personnes.

Crachoirs. — Toutes les salles, dégagements et chambres, seron garnis de crachoirs hygiéniques.

Générateur. — Un générateur alimentera d'eau chaude, la buanderie, les bains, les laveries et lavabos, et de vapeur, les radiateurs placés dans les salles de jour.

Ventilation. — Une ventilation douce, mais constante, est assurée par des gaînes d'air réglables, placées près des plafonds. L'air vicié ainsi appelé sera évacué au-dessus de la toiture et remplacé au moyen d'un appel d'air frais établi près des fenêtres de chacune des chambrettes.

Eclairage. — L'éclairage au gaz a été de préférence choisi, pour son économie (le prix actuel de 0 fr. 20 le mètre cube peut être réduit), et pour son pouvoir calorifique, très appréciable en hiver.

Canalisations. — Toutes les canalisations d'eau chaude ou froide, celles du gaz, celles du tout-à-l'égout seront en fer ou fonte.

Observations. — Nous avons adopté pour cet hôtel une disposition en cours fermées au lieu de la disposition en ailes prévue dans un projet précédent, suivant le schéma ci-contre.

---

(1) Les peintures à la colle ne seront pas employées, et l'usage de la céruse formellement interdit.

Digitized by Google

Le nouveau règlement sanitaire qui nous oblige à donner à chaque chambre une surface de 9 mètres carrés augmentant considérablement la superficie totale et par suite le coût de la construction, nous avons été obligés de fermer les ailes au midi afin d'obtenir les 850 chambres nécessaires à l'économie de notre projet, alors que l'étude avec ailes ouvertes n'en donnait que 750, soit 100 chambres en moins.

Des cours d'environ 700 mètres carrés assureront largement l'éclairage et la ventilation des parties intérieures.

La journée d'un locataire.

Pour obtenir une idée un peu complète du fonctionnement de notre *Hôtel pour célibataires hommes* nous suivrons, si vous le voulez bien, un de nos futurs locataires dès son entrée dans l'établissement.

Ticket. — Tout pensionnaire valide (1) est admis contre paiement d'un ticket pris au bureau d'entrée, d'une valeur de 0 fr. 60 pour une nuit ou de 3 fr. 60 pour la semaine (le locataire à la semaine bénéficie d'une nuit), et contre versement de 0 fr. 50 en garantie, il lui est remis une clef d'armoire numérotée, cette somme lui est remboursée contre restitution de la clef.

Le bureau reçoit en dépôt tous objets de valeur, conservés jusqu'au départ du locataire et sa correspondance lui est remise par le secrétaire comptable (2).

Les objets volumineux, outils, malles, etc., qui accompagnent le locataire, sont rangés par le concierge dans la *salle des paquets et bagages* moyennant une location de 0 fr. 10 pour toute la durée du séjour.

Débarrassé des colis qui l'encombraient, notre locataire ira placer ses effets dans son *armoire* particulière; groupées au nombre de 850 sur trois rangs, elles mesurent 1 mètre × 1m,50 avec tablette intérieure et échancrure pour y loger canne et parapluie, avec portes percées de trous pour l'aération et fermées par une serrure de sûreté et clef spéciale. Des échelles servent à atteindre les armoires du rang supérieur et des tables sont disposées pour ranger les vêtements.

Ce devoir rempli, notre client sentant le besoin de se réconforter, se dirigera vers la *Salle à manger*, bien éclairée et aérée, pouvant contenir près de *500 personnes assises*, il s'y fera servir moyennant le paiement des prix fixés au tarif, les plats de son choix.

---

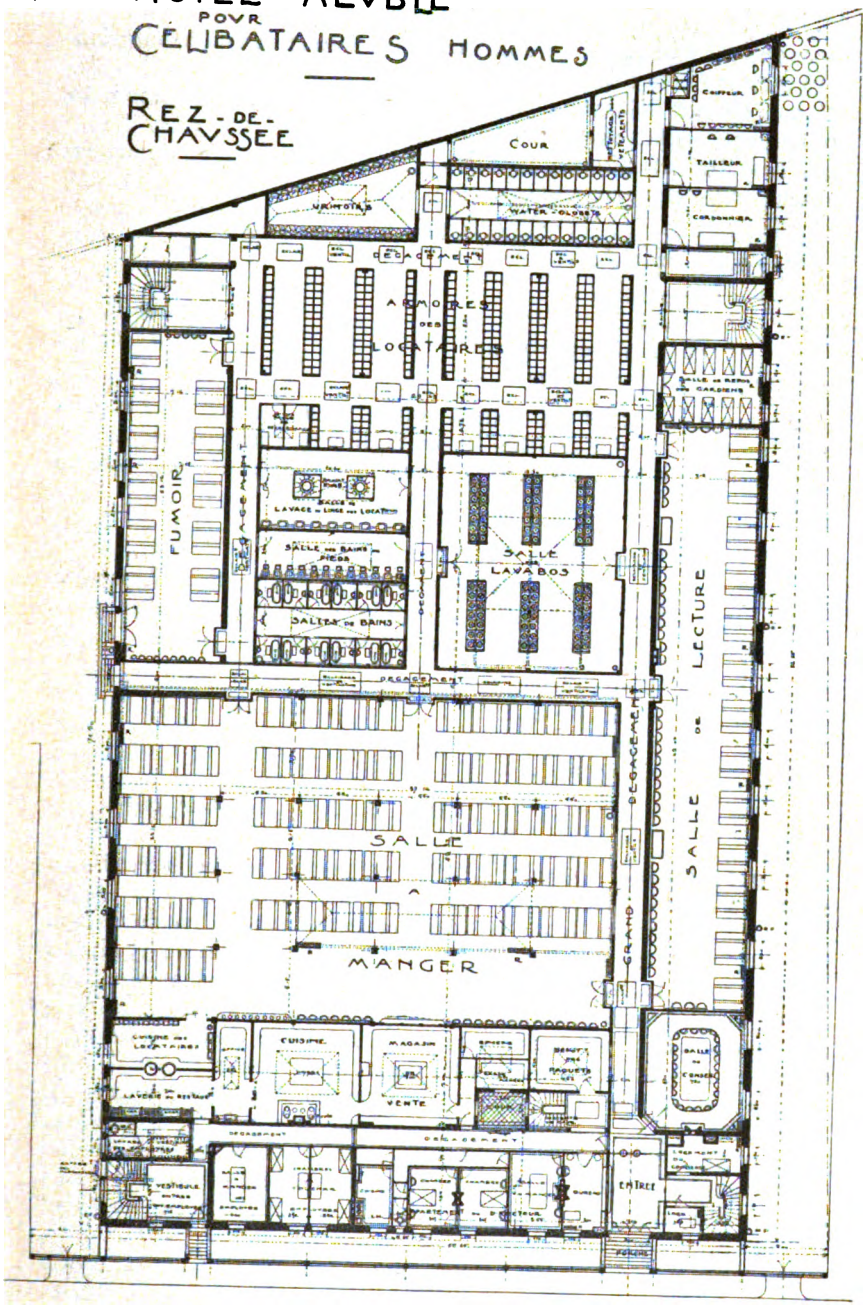
(1) Dès qu'un locataire se trouve atteint d'une maladie présentant un certain caractère de gravité, il est conduit aux frais de l'Hôtel dans un hôpital ou dans tout autre endroit désigné par lui.

(2) Le service du bureau est assuré de jour par le Directeur et le comptable, et la nuit par le gardien chef de service; il est relié téléphoniquement: 1° avec le réseau extérieur; 2° avec la salle de garde des employés; 3° avec les gardiens des étages; 4° avec le sous-sol.

Digitized by Google

HOTEL MEUBLE POUR CELIBATAIRES HOMMES

REZ-DE-CHAUSSEE



ECHELLE DE 0,01 PAR M.

RUE BOYER.

MEME DU ARCHITECTE
DOMBRONE
PARIS 4e ARR
C. LANDELLE.

Digitized by Google

Chaque repas, composé d'aliments sains et substantiels, n'occasionnera qu'une faible dépense :

Ainsi : le petit déjeuner du matin, composé d'une soupe avec pain, ou d'un café au lait avec pain ne coûteront que 0 fr. 10; à midi et le soir, des aliments plus confortables y seront servis par portions copieuses et à des prix modestes.

125 grammes de pain blanc coûteront par exemple		0,05
Un plat de légumes	—	0,10
— de poisson	—	0,20
— de viande	—	0,25 ou 0,30
— de viande et légumes	—	0,30 ou 0,35
Une portion de fromage	—	0,10

La consommation de vins légers coupés d'eau, ne pesant pas plus de 5 à 6 degrés, ainsi que celle de petites bières, sera seule tolérée et ne coûtera que 0 fr. 10 à 0 fr. 15 le demi-litre de l'une ou de l'autre de ces boissons.

Toute vente d'alcool sera interdite.

En appliquant les prix ci-dessus, un repas convenable ne dépassera pas 0 fr. 60 à 0 fr. 70 environ et les dépenses quotidiennes d'un locataire pensionnaire se réduiront à un minimum de :

Repas du matin	0.10
Repas de midi.....	0.70
Repas du soir.....	0.60
Chambre.....	0.60
TOTAL.....	2 » par jour.

Le repas terminé, toute la vaisselle est portée par les surveillants aux tours qui les déposent dans la laverie du restaurant.

Si le chômage ou le loisir le lui permettent, chaque locataire peut préparer lui-même ses aliments, à cet effet, l'administration de l'Hôtel met à sa disposition des éviers en grès et la vaisselle nécessaire ; ces éviers, disposés au pourtour de la *Laverie des locataires*, sont alimentés d'eau potable froide et chaude par le bouilleur de la cuisine ; des poubelles en tôle reçoivent tous les débris et épluchures.

Son appétit calmé, notre locataire passera *au Fumoir* y savourer s'il est fumeur, pipe ou cigarette en devisant avec ses collègues, ou gagnera la *Salle de Lecture-Bibliothèque*, grande salle bien éclairée au midi, meublée de tables, bancs et fauteuils, de bibliothèques garnies de livres, journaux et revues à sa disposition, avec *« tout ce qu'il faut pour écrire »*.

Les murs de ces diverses salles seront décorés de sujets allégoriques, de tableaux suggestifs et d'inscriptions morales.

Si quelques renseignements lui sont nécessaires, le locataire s'adres-

Digitized by Google

sera à la *Permanence des Surveillants*, spécialement affectée à ce service et reliée téléphoniquement avec le bureau.

La salle des *Lavabos*, placée en face de la précédente, dispose de *84 lavabos* en grès cérame rangés par séries avec au-dessus des porte-chapeaux métalliques et aux extrémités des rouleaux porte-serviettes changées deux fois par jour.

Les lavabos sont alimentés d'eau chaude et froide, et toutes les eaux polluées sont évacuées dans un caniveau au-dessous de chaque série et rejoignant la canalisation générale.

Les canalisations d'eau chaude seront sans enveloppe calorifuge, afin d'utiliser la déperdition de chaleur au chauffage de la salle.

L'ouverture de cette salle a lieu le matin, de 5 heures à 10 heures, puis à nouveau fermée pour être nettoyée et réouverte de 3 heures à minuit.

Moyennant 0 fr. 20, prix d'un ticket donnant droit à un *Bain*, compris savon et serviette; un surveillant donnera l'accès au locataire d'une salle avec revêtement émaillé, garnie d'une baignoire en grès cérame, d'une petite plate-forme en sapin rouge, d'une chaise et de porte-manteaux.

Cette faible dépense hebdomadaire lui assurera la *propreté physique, complément nécessaire de la propreté morale.*

Le service hygiénique est complété par une *Salle de Bains de Pieds gratuits*, avec auges en grès cérame, alimentées d'eau chaude et froide.

A proximité, deux cabines de *Déshabillage* sont réservées aux locataires rentrant à l'Hôtel, mouillés par la pluie ou la transpiration, ou simplement désireux de changer de vêtements aux heures auxquelles les chambres ne sont pas accessibles.

Si notre locataire, vu l'état peut-être trop rudimentaire de sa garde-robe, ne peut donner à blanchir, il aura au moins la ressource, le soir ou pendant ses heures de loisir, de procéder au lavage de son linge usagé et défraîchi dans la *Buanderie des Locataires*, salle munie d'éviers en grès alimentés d'eau chaude et froide et de radiateurs entourés de supports pour le linge à sécher; mais, pendant la soirée, un surveillant reçoit des locataires, moyennant paiement d'avance, leur linge qui est lavé et repassé à l'Hôtel.

L'humanité a des besoins souvent impérieux; pour y satisfaire, notre clientèle aura à rez-de-chaussée une confortable installation de *26 closets* aux parois revêtues de grès, bien aérés et ventilés, avec cuvettes en grès cérame à gros rebords permettant l'assiette sans abattants, et réservoirs de chasse.

Il y aura en outre à chaque étage *14* closets, soit *1 pour 12 personnes.*

A côté des closets, une autre salle contiendra *28 urinoirs* circulaires en grès avec caniveau d'écoulement et réservoirs de chasse automatique.

A l'extrémité du grand dégagement se trouve *la Salle de Nettoyage des Vêtements et Chaussures* dont le titre seul indique l'utilité.

Digitized by Google

En face de cette dernière, seront installés des *Coiffeur*, *Tailleur* et *Cordonnier*, mettant leur art à la disposition des locataires, suivant un tarif autorisé par le Directeur.

Ces divers services seront complétés par une *Salle de Désinfection* des vêtements et objets de literie.

Chaque soir, les locataires indisposés et malades pourront consulter gratuitement le médecin de service.

Quoique muni de son ticket, notre client ne pourra accéder *aux Chambres des Etages Dortoirs* qu'après 7 heures du soir, lors de l'ouverture des porte-grilles, et ne pourra y séjourner que jusqu'au lendemain matin 9 heures (1).

Chaque étage est divisé en sections, séparées entre elles par des murs de refends avec gaines d'évacuation de l'air vicié; d'autres gaines introduisent l'air pur extérieur.

Chaque section communique avec la section voisine par une porte à deux vantaux va-et-vient; en cas d'épidémie dans une des sections, ces portes sont fermées, calfeutrées jusqu'à complète désinfection de la section.

Les dégagements ont 1m,60 de largeur et les chambres 2m,50 de largeur sur 2m,80 de longueur, ce qui, avec les 0m,80 de la moitié du dégagement, forme une surface de 9 mètres, qui multipliée par une hauteur de 2m,70 en moyenne, donne un cube de 24m,300; chaque chambre a donc un cube supérieur à celui fixé par le règlement sanitaire.

Les fenêtres particulières à chacune des chambres auront une surface égale au 1/6e de la surface exigée pour celle-ci.

Les cloisons séparatives montantes jusqu'au plafond seront en bois (2) ignifugé avec partie supérieure vitrée pour la diffusion de la lumière, seule celle sur le dégagement n'aura que 2m,20 de hauteur et le surplus ouvert pour l'aération et la surveillance.

Le mobilier de chaque chambre se composera d'un lit en fer, tubes creux à dossiers cintrés de 1m,90 × 0m,80, avec sommier à lames métalliques, garni d'un matelas de laine enveloppé d'une grosse toile forte, un petit matelas de tampico protégera celui de laine du contact des lames du sommier; un oreiller, un traversin avec houses, deux draps coton et deux couvertures, l'une en laine, l'autre en coton compléteront la literie.

Une chaise avec siège en bois perforé, un vase de nuit, un crachoir hygiénique, des porte-manteaux métalliques et une tablette fixée à la cloison, côté du dégagement, compléteront son ameublement.

Deux Surveillants ont la garde de chaque étage, et doivent pendant la nuit maintenir l'ordre et la tranquillité parmi les locataires, les

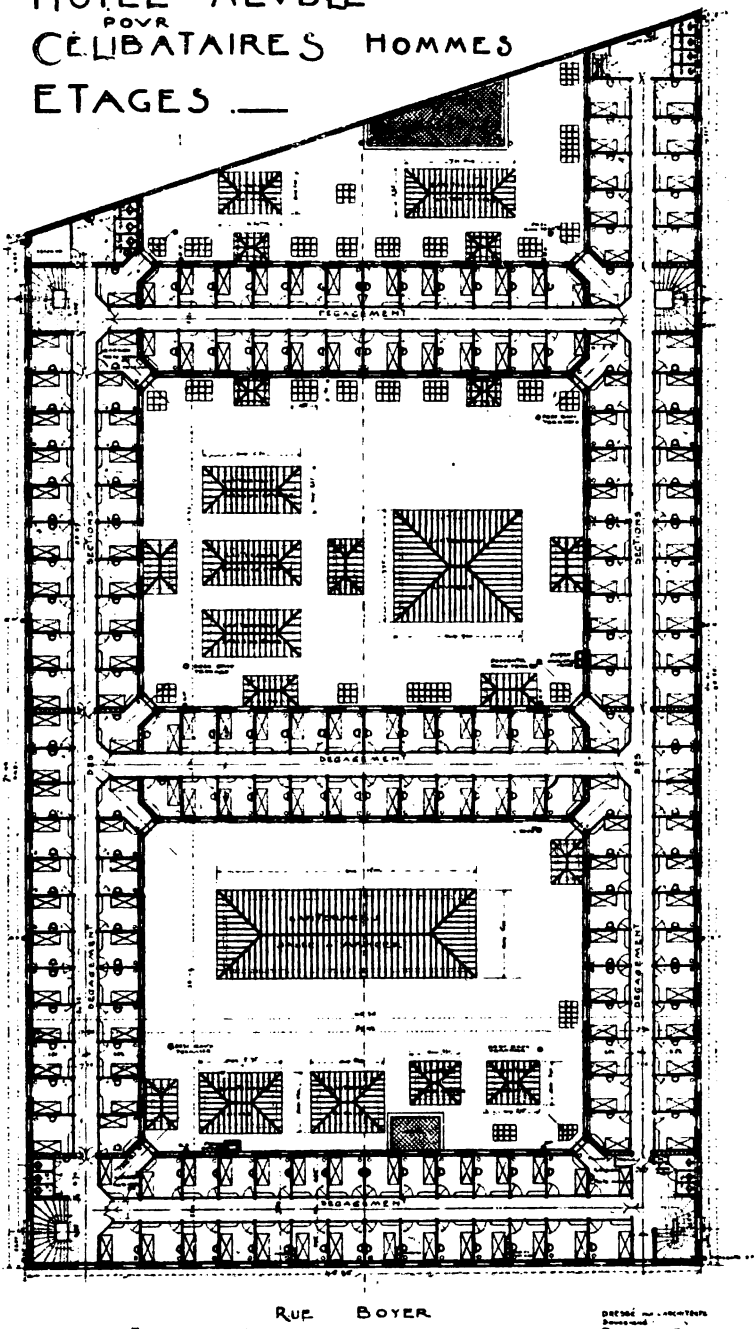
(1) Les chambres sont livrées pendant la journée aux femmes de ménage pour le nettoyage, l'aération et la réfection des lits.

(2) La pratique a proscrit les cloisons en plâtre, trop aisément dégradées, mais nous étudions actuellement l'emploi de panneaux fibro-ciment et de plusieurs autres produits similaires.

Digitized by Google

HOTEL MEUBLÉ POUR CÉLIBATAIRES HOMMES

ETAGES.



ECHELLE de 0,01 p. m.

Dressé par l'architecte
Demeurant
Paris, 1900.
C. Lurcerey

Digitized by Google

empêcher de fumer, chanter, parler à haute voix, en un mot déranger leurs voisins.

Ils surveillent l'*Eclairage* (1), la consommation du gaz et en préviennent les fuites, ils assurent le service et le fonctionnement des *Postes d'Incendie* en cas d'alerte et, au besoin, éveillent les locataires obligés de se rendre tôt à leurs occupations; leurs chambres sont reliées téléphoniquement avec le bureau.

Enfin, chaque étage est muni de plusieurs cadrans électriques, de quatre postes d'eau potable, de quatorze closets, d'un grand monte-charge pour la descente au sous-sol des matelas souillés et pour le service courant.

Administration et Personnel.

Nous avons précédemment parlé du fonctionnement du bureau et de la délivrance des tickets.

La porte vitrée qui à côté du bureau donne accès à l'administration et à l'escalier conduisant au sous-sol ne peut être ouverte que par le gardien-concierge ou par le secrétaire-comptable; elle donne accès également à l'appartement du Directeur et aux locaux du restaurant.

L'escalier du sous-sol sert de passage *aux Femmes de Service, des Dortoirs, de la Lingerie et Buanderie.*

Cette disposition interdit toute communication entre les services faits par les femmes et les locaux de jour des pensionnaires locataires.

Elles ont au sous-sol une *Salle de réfectoire* avec *Cuisine, Vestiaire* et *Closets*; celles employées à la buanderie et à la lingerie sont occupées toute la journée, mais celles *employées au service des dortoirs* n'arrivent qu'à 9 heures du matin, après l'évacuation complète des chambres, pour ne repartir que vers 4 ou 5 heures du soir.

La *Lingerie* est aménagée avec tables et casiers pour la manutention et le dépôt de toute la lingerie de l'Hôtel; elle est chauffée par un radiateur et possède une canalisation spéciale pour l'aération du linge.

A la suite, une *Buanderie* avec machine à laver, essoreuse et séchoir bacs, cuviers et autres accessoires, complètent ces deux services pour lesquels huit femmes sont employées.

Une Directrice chargée de leur surveillance distribue le linge propre aux étages par le *Monte-charge* et assiste à la réception du linge sale, projeté des étages dans une *Trémie* revêtue de briques émaillées aboutissant au sous-sol.

Des porte-voix relient le sous-sol aux étages supérieurs.

Le fonctionnement des *Générateurs* producteurs *d'eau chaude* et *de vapeur*, spécialement surveillé par les employés hommes, est complè-

(1) L'éclairage des sections est assuré dès 7 heures du soir, en hiver, jusqu'à minuit, entretenant une chaleur douce, bien accueillie pendant la saison froide; en été, l'excès de chaleur est évacué par les fenêtres entr'ouvertes, mais à partir de minuit le gaz reste en veilleuse jusqu'au jour.

Digitized by Google

tement séparé des services précédents par une porte dans le grand dégagement, dont une clef est entre les mains de la Directrice et une autre entre celles du gardien-chef.

Deux chaudières en tôle d'acier, avec enveloppes en briques, produiront la vapeur à basse pression nécessaire au chauffage des radiateurs placés dans les diverses salles du rez-de-chaussée, et l'eau chaude alimentant les bains, lavabos et laverie.

Dans une *Etuve sèche* placée au-dessus des générateurs, les matelas souillés seront conduits sur un petit chariot « *ad hoc* » et assainis.

Soute à charbon à la suite.

Plus loin une salle dite « de *Réserve* » pour le dépôt de tous objets, ustensiles et matériel encombrants.

Le personnel nécessaire à l'exploitation de l'Hôtel comprendra :

1° *Un Directeur*, logé, chauffé, éclairé, et un *Secrétaire-comptable* ;

2° *Un gardien-chef* de jour
Un gardien-chef de nuit
Un concierge
} logés et non nourris ;

3° *10 surveillants* d'étage pendant la nuit, occupés la journée au nettoyage et à la surveillance des salles de jour et des générateurs, logés et non nourris ;

4° *Une directrice* des employées femmes ;

5° *8 laveuses, lingères, repasseuses*, pour le service de la buanderie et de la lingerie ;

6° *12 femmes de ménage*, occupées au nettoyage des chambres et à la réfection des lits.

Toutes les employées ne sont ni logées, ni nourries, mais de même que les employés hommes, elles pourront prendre leurs repas au restaurant de l'Hôtel, où une légère réduction de prix leur sera accordée.

Restaurant.

Le restaurant forme un service spécial avec entrée particulière, et les locaux qui lui sont propres, sont loués au Restaurateur moyennant un loyer relativement faible (1), devant permettre aux pensionnaires de bénéficier d'une abondante et saine nourriture moyennant un prix minime fixé au cahier des charges et imposé au Restaurateur. L'Administrateur délégué et le Directeur sont chargés d'en surveiller l'exécution.

Une salle à manger spéciale sert au personnel du restaurant, et deux chambres à coucher au personnel de service pendant la soirée et le matin à l'aube.

(1) Le restaurateur paie sa propre dépense de gaz, eau et charbon.

Digitized by Google

Toute la vaisselle et les ustensiles sont lavés dans une *Laverie spéciale* au moyen de deux grands éviers profonds en grès cérame, alimentés d eau chaude et froide, avec évacuation directe; des poubelles closes reçoivent tous les résidus solides.

Autour de cette salle sont disposés des égouttoirs en hêtre, et deux tours rotatifs servent au passage de la vaisselle entre les deux laveries.

La Cuisine, entièrement revêtue de grès, est aérée et éclairée par un lanterneau; une grande cuisinière, avec bouilleurs, fours, etc., sert à la cuisson des aliments.

Un passe-plats muni d'une table chaude communique avec *le Magasin de Vente*, qui lui-même communique avec *la Salle à Manger* par une large baie vitrée.

Tout au pourtour et au milieu de la salle, sur des tablettes et bien en évidence, sont disposés les divers produits alimentaires dont l'administration autorise la vente, ainsi que les articles pour fumeurs et autres fournitures diverses.

Contigu à la salle précédente, un garde-manger soigneusement aéré est spécialement installé pour la conservation des aliments.

Tableau financier.

L'ensemble des dépenses nécessaires à l'édification et à l'ameublement de l'Hotel, reviendront à la somme de, à forfait: 1.100.000 francs, pour une surface construite de 3.700 mètres carrés environ.

Cette somme comprend tous les travaux de:

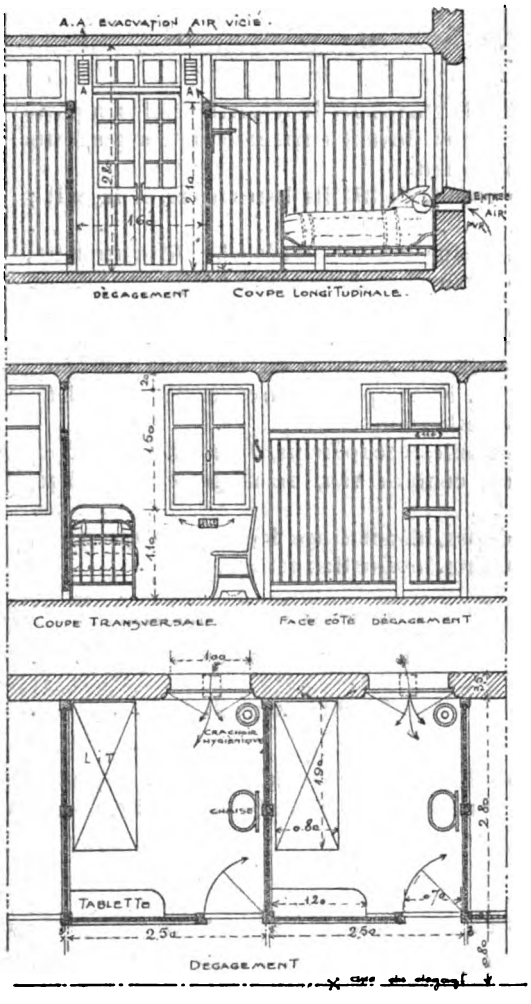
Terrasse, maçonnerie, ciment armé. Dallages, tout-à-l'égout et trottoirs. Charpente, menuiserie et parquets. Serrurerie, quincaillerie. Couverture, plomberie. Peinture, vitrerie. Appareils à gaz et divers. Appareils hygiéniques et bains. Fumisterie, chauffage à vapeur et canalisations en fer. Ameublement, literie, linge. Monte-charges et persiennes fer. Téléphone et heure électrique.	1.025.000 »
Direction des travaux, environ.	50.000 »
Fonds de roulement.	10.000 »
Constitution de la Société et imprévus. Service des intérêts pendant une partie de la période de construction.	15.000 »
Total. . . . . Fr.	1.100.000 »

Digitized by Google

HOTEL MEUBLÉ POUR CELIBATAIRES HOMMES

DÉTAIL DES CHAMBRES.

ECHELLE 0.02 PM².



DRESSÉ PAR
L'ARCHITECTE SOUSSIGNÉ.
PARIS LE MAI 1905.
C. Longerey.

Digitized by Google

La Rowton Houses Limited estime à environ 1.500 francs le prix moyen d'un lit, c'est-à-dire que le coût total d'un de ses hôtels, sans le terrain, mais compris l'ameublement divisé par le nombre de lits donne la somme de 1.500 francs, alors que notre même prix de revient total est d'environ 1.300 francs pour un hôtel de 850 lits.

L'Albergho Popolare de Milan accuse un prix de 1.300 francs environ par lit, sans le terrain.

Recettes annuelles

Location de 750 lits (88 0/0 de la totalité qui comporte 850 lits) proportion devant augmenter après plusieurs années d'exploitation.		
Location moyenne de 375 lits loués à 0 fr. 60 la nuit ; par an	82.125	»
Location moyenne de 375 lits loués à 3 fr. 60 la semaine; par an. (Le locataire bénéficie d'une nuit).	70.200	»
Location de 750 armoires louées en totalité environ 2.000 fois à 0 fr. 10 environ	200	»
Recette annuelle de 20 bains en moyenne par jour, chaque bain 0 fr. 20 compris savon et serviette, environ	1.500	»
Location du restaurant	5.000	»
Location des salles occupées par le coiffeur, cordonnier et tailleur, compris eau, éclairage et chauffage, environ.	1.500	»
Recettes diverses, blanchissage, location de serviettes, tickets, dépôts, etc., évaluation minima	475	»
Recettes totales annuelles . . .	161.600	»
Moins dépenses totales annuelles. . .	86.000	»
Bénéfice annuel. . . . . Fr.	75.000	»

Soit un bénéfice d'environ 0 fr. 25 à 0 fr. 30 par lit et par jour; semblable à celui que la « Rowton House Limited » encaisse avec une location de six pence.

Etat des dépenses annuelles nécessaires au fonctionnement et à l'entretien de l'Hôtel.

La totalité des lits étant de 850, nous estimons qu'une quantité minima de 750 lits, soit 88 0/0, sera constamment occupée pendant les premières années.

Digitized by Google

Entretien des lits. — Lavage en moyenne de 4 draps de coton.

Lavage en moyenne de 2 taies d'oreiller.

Par lit et par semaine, compris amortissement, 0 fr. 30 = par an.		11.700 »
Entretien de la literie et des couvertures compris amortissement, 0 fr. 30 par lit et par semaine = par an.		11.700 »

Le chiffre de 0 fr. 60 par lit et par semaine est considéré comme très suffisant, attendu que les frais de la buanderie prévoient :

Dépense de produits chimiques par semaine.	80 »	
Non nourries et non couchées. { 1 lessiveuse. 1 essoreuse. 1 employée au séchoir. 1 femme de service. 2 plieuses.		
6 femmes à 3 francs par jour et pour 6 jours	144 »	
(Les deux repasseuses sont spécialement affectées au linge des locataires et payées sur les recettes spéciales).		
Charbon employé pour le service de la buanderie : 150 kilogrammes environ par jour à 50 francs = 7 fr. 50 par jour et pour 6 jours . . . . . =	45 »	
Energie électrique actionnant le moteur, 4 chevaux environ.	90 »	
La dépense d'eau est comptée ailleurs . .	mémoire.	
Intérêts et amortissement du coût total de la blanchisserie 12.000 francs à 10 0/0 = 1.200 fr. par an, par semaine.	23 »	
	382 »	
Alors que nous comptons 750 lits à 0 fr. 60 par semaine.	450 »	
Différence à notre avantage	68 »	

(Les Rowton Houses estiment 0 fr. 75 par semaine l'entretien d'un lit compris son amortissement).

Appointements du Directeur, logé, chauffé, éclairé. .	2.800 »
— du secrétaire-comptable	2.400 »
— de 2 gardiens chefs, logés, non nourris, à 2.000 fr.	4.000 »
— de 1 concierge, logé, non nourri, à 1.800 fr.	1.800 »
A reporter. . . . Fr.	34.400 »

Digitized by Google

Report Fr.	34.400	»
Appointements de 10 gardiens surveillants, non nourris, à 1.800 fr.	18.000	»
— de la Directrice des employées, non nourrie, à 2.000 fr.	2.000	»
— de 12 femmes employées au nettoyage de 750 chambres (environ 6 ou 7 heures par jour à 2 fr. 50). . . . = (Elles doivent nettoyer une chambre et faire un lit toutes les six minutes).	10.950	»

Eau (1). — La dépense est calculée pour la consommation journalière de 900 personnes environ.

Eau de source : 15 mètres cubes par jour. = par an .	1.800	»
Eau de rivière : 20 mètres cubes par jour. = par an .	1.200	»

Eclairage. — L'éclairage au gaz a été préféré à celui électrique pour son économie relative ; le pouvoir éclairant des becs intensifs est assez puissant, en outre le gaz contribuera au chauffage pendant l'hiver des locaux éclairés.

Consommation de 200 becs environ à 110 litres par bec et par heure pendant une moyenne de 3 heures environ.

200 becs × 100 litres × 3 heures ≐ 66 mètres cubes par jour ;

66 mètres cubes × 365 jours = 24.090 mètres cubes par an à 0 fr. 20 (2). . . . . = 4.800 »

Charbon. — Nous consommerons annuellement :

Pour l'alimentation des générateurs, fournissant la vapeur à basse pression, l'eau chaude nécessaire aux lavabos et bains et pour la consommation personnelle du Directeur, environ 80.000 kilos à 45 fr. la tonne. . =	3.600	»
Bois pour allumage et divers, environ	200	»
Contributions, patentes, foncier, assurance du personnel, environ.	5.000	»
Sur cette somme nous obtiendrons divers dégrèvements par application de la loi sur les Habitations à bon marché.		
A reporter Fr.	81.950	»

(1) Le restaurateur paie sa consommation particulière de gaz, eau, charbon.

(2) Une demande sera adressée au Conseil municipal pour l'obtention du gaz au prix de 0 fr. 15. . . . .

Digitized by Google

Report. . . . . Fr.		81.950 »
Assurances. — Incendie, explosion du gaz, foudre et dynamite, à 0,10 0/00, sur 1.000.000 francs. . =	100 »	
Incendie mobilier, explosion du gaz, à 0,90 0/00, sur 100.000 francs . . . . . =	90 »	
Recours des locataires en cas de pertes de leurs vêtements et effets divers à 0,30 0/00, sur 20.000 francs. . . . . =	6 »	
TOTAL. . . . . Fr.	196 »	196 »
Entretien du petit matériel et amortissement, environ 10.000 francs à 10 0/0 . . . . . =		1.000 »
Entretien de l'immeuble (cet entretien est considérablement réduit par l'emploi de matériaux résistants), environ		2.854 »
TOTAL des dépenses annuelles (1). . . . Fr.		86.000 »

Résumé.

Achat du terrain, 5.500 mètres à 50 fr. =	275.000 »	(2) 300.000 »
Frais d'achat, environ	25.000 »	
Construction et ameublement d'un Hôtel de 850 lits à environ 1.260 francs.		1.075.000 »
Constitution de la Société, intérêts divers pendant la période de construction et fonds de roulement.		25.000 »
TOTAL nécessaire. . . . . Fr.		1.400.000 »
Dépense couverte au moyen de :		
1° 4.000 actions de 100 francs libérées de la Société. .		400.000 »
2° Hypothèque 1er rang de 700.000 francs amortissable en 50 ans, à 3,15 0/0 maximum, suivant la loi de novembre 1894.		700.000 »
3° Hypothèque 2e rang de 300.000 francs amortissable en 50 ans, à 5 0/0		300.000 »
TOTAL. . . . . Fr.		1.400.000 »

(1) Cette dépense est proportionnée avec celle prévue par la « Rowton Houses Limited » qui estime à 115 francs l'entretien annuel d'un lit, c'est-à-dire que les dépenses totales annuelles de l'Hôtel divisées par le nombre de lits exploités donnent environ 115 francs pour chaque lit.

Or nous aurons une dépense proportionnelle moindre lorsque nos 850 lits seront loués sans que nos frais généraux soient sensiblement augmentés.

(2) Suivant une option, les propriétaires acceptent le paiement du terrain moitié comptant et le surplus payable en 8 ou 10 annuités, avec intérêts de 4 0/0 et cession d'antériorité au profit d'une des administrations ci-dessus désignées.

Digitized by Google

Rapport.

Bénéfice annuel		75.000 »	
1° Hypothèque, intérêts de 700.000 francs à 4 0/0 (1), compris amortissement . . . . . =	28.000 »	44.440 »	
2° Hypothèque, intérêts de 300.000 francs à 5,48 0/0, compris amortissement. . . . . =	16.440 »		
			30.560 »
Réserve légale, 5 0/0. . . . . Fr.			1.528 »
RESTE . . . . . Fr.			29.032 »
Intérêts de 400.000 francs, actions à 4 0/0. . . . . Fr.			16.000 »
Reste excédent. . . . . Fr.			**13.032 »**

Qui peuvent être employés à un amortissement plus rapide, ou à l'extension de l'œuvre.

Chaque année, à une époque réglementaire, la Société aura à établir son bilan de compte de profits et pertes, d'après le modèle adopté par le Conseil supérieur des Habitations à Bon Marché.

Conclusions.

Par ce qui précède, nous pouvons apprécier les avantages financiers de notre institution et de son but vraiment philanthropique et social, qui rapporterait aisément 5 0/0 si la loi de novembre 1894 ne nous limitait.

Comme nous l'avons déjà dit au début de cette notice, la société se doit à elle-même de concourir à l'édification d'hôtels pour ouvriers célibataires au même titre qu'elle construit des logements ouvriers pour familles nombreuses.

Nous avons assisté depuis quelques années à l'éclosion d'universités populaires, de clubs ouvriers, de nombreux syndicats corporatifs où la nourriture intellectuelle se trouve très largement répandue et les intérêts sociaux énergiquement défendus, mais où le côté vraiment pratique, qui consiste à préparer un corps apte au travail et un cerveau propre à recevoir une mentalité saine, a été omis ; nous avons laissé à l'étranger le soin de nous devancer dans l'édification de ces établissements utilitaires qui, tout en assurant la vie matérielle à un prix aussi minime que possible, dans des conditions parfaites d'hygiène et de confort, ont une très grande portée morale.

(1) La Société des Logements économiques a réalisé avec l'Assistance Publique un prêt de 125.000 francs à 3,12 0/0 amortissable en 50 ans.

Digitized by Google

L'expérience acquise par l'exploitation d'hôtels similaires nous démontre que la plupart de nos futurs locataires seront des ouvriers de toutes catégories, des petits employés, des soldats libérés du service, des retraités, des jeunes gens arrivant de province ou de l'étranger, en quête d'un emploi longtemps attendu, sans grandes ressources, des miséreux, des déclassés; tous seront heureux d'avoir recours à notre économique hospitalité.

Avec une bonne direction et un règlement à la fois large et tolérant ces hommes, malgré leur modeste condition et la grande liberté qui leur sera laissée, feront eux-mêmes leur police et empêcheront les désordres.

Ailleurs, l'intervention des gardiens est rarement sollicitée, tous semblent apprécier cette atmosphère de bien-être et de luxe même qui règne dans ces hôtels, et avec le temps opère sur eux une influence salutaire et moralisatrice.

Comme conclusion, nous estimons que, outre les avantages de **cette philanthropie pratique**, qui, pour nous servir d'un mot de lord Rosebery, **rapporte 5 0/0**, l'excédent de nos recettes nous permettra d'étendre tous les jours notre œuvre bienveillante et humanitaire sans être sujette, comme toutes les sociétés charitables, à compter sur l'aide souvent insuffisante de souscripteurs bien intentionnés, mais dont la bonne volonté intermittente leur impose des limites et entrave leur avenir.

DISCUSSION

M. le Dr Zavitzianos voudrait qu'un ventilateur spécial soit installé pour chaque chambre afin d'éviter que les miasmes ne se répandent dans les chambres voisines.

MM. Roussy et Pergod voudraient des cloisons montant jusqu'au plafond ou un système d'isolement des chambres pour éviter la contagion.

Le Dr Savoire montre que les dangers de contagion de maladies aiguës par les émanations sont rares, que le contact est indispensable surtout pendant la période d'incubation, qui seule doit être envisagée, puisque tout malade contagieux doit être évacué sur un hôpital. Il insiste également sur ce fait que la contagion sera plus à craindre à l'atelier qu'à la chambrée.

M. le Président félicite M. Longerey de son intéressante communication et la Section décide qu'elle sera annexé au bulletin.

Digitized by Google

Communication de M. PHILIPPE

Ingénieur.

Sur les Planchers hygiéniques sans joints dits "Xylogènes" et autres Matériaux antiseptiques propres à la construction des Maisons

---

A l'occasion du Rapport si documenté du sympathique Secrétaire général de la Société Française d'Hygiène, M. Joltrain, j'ai pensé devoir appeler l'attention de la IVe section du Congrès sur les matériaux antiseptiques propres à la construction des habitations.

Je n'ai pas la prétention de vous entretenir d'une découverte dont du reste je ne suis pas l'auteur, mais seulement de chercher à vulgariser en France un progrès sanitaire trop peu connu ici mais d'application courante à l'étranger.

En 1865, l'éminent chimiste français, Sorel, avait inventé un ciment qui porte son nom, lequel se trouve relaté dans plusieurs ouvrages classiques, notamment dans *La chimie appliquée à l'art de l'ingénieur*, dont le savant Durand-Claye est l'auteur.

A l'origine, ce ciment se composait : d'oxyde de zinc en poudre qu'on mélangeait intimement avec des déchets pulvérisés de produits neutres à agglomérer ; on humidifiait le tout avec un chlorure quelconque de façon à former une masse pâteuse qui acquérait par la suite une très grande résistance du fait de l'oxychlorure qui se produisait.

L'oxychlorure est insoluble dans l'eau : le produit qui a cet agglomérant pour principe forme une masse très dure, incombustible, imperméable et, ce qui nous intéresse par dessus tout, imputrescible et hygiénique.

Depuis 1865 que le ciment Sorel a été inventé, il a été considérablement perfectionné, la magnésie a remplacé l'oxyde de zinc et c'est deux de ces produits perfectionnés, le « xylogène » et le « lithogène » que je désire soumettre à votre appréciation en faisant passer sous vos yeux des échantillons les plus divers : de sciure de bois, de pierre calcaire ou de sable de mer agglomérés et en vous communiquant les résultats de diverses expériences.

Une preuve de la grande résistance du ciment magnésien est qu'il sert à la fabrication des meules dites d'émeri, lesquelles sont employées à polir l'acier trempé.

Digitized by Google

Un bloc de xylogène, c'est-à-dire de sciure de bois agglomérée et une pierre dure, chargés l'un et l'autre de 2 k. 500 gr. par centimètre carré, se sont usés presqu'autant l'un que l'autre.

Des essais de résistance à l'écrasement et à l'arrachement ont été faits sur le lithogène, fabriqué avec des calcaires ou sable de mer ; or, les résultats ont été que ces produits factices ont résisté à des charges doubles que celles appliquées à des produits naturels similaires.

Ce sont là des résultats importants dignes de fixer votre attention, d'autant plus que les produits artificiels sont moins chers que les produits naturels.

Ces résistances varient à l'infini, elles dépendent de la nature des produits à agglomérer et de la proportion de magnésie et de chlorure de magnésium entrant dans leur composition ; c'est pourquoi je n'ai fait qu'énoncer ces résistances sans donner de chiffres.

C'est même dans la proportion de ces mélanges et dans l'emploi judicieux des agglomérants que résident les perfectionnements que j'ai mentionnés.

A mon avis, le type le plus parfait de ces produits est le «*xylogène*» employé à confectionner des planchers sans joints.

Le xylogène n'a pas le toucher froid du carreau, il n'a pas la porosité du bois, il constitue une surface monolithe exempte de joints et fait corps non seulement avec le sol qu'il recouvre, mais aussi avec les murs formant ainsi un enduit hydrofuge ce qui assainit les locaux sis au rez-de-chaussée des habitations ; de plus, le revêtement vertical, en rejoignant le revêtement horizontal, forme un congé arrondi et non un angle vif comme cela a lieu ordinairement ; et l'angle arrondi est plus facilement nettoyable que l'angle vif et rentrant.

La non porosité des agglomérés magnésiens, due à la finesse des matériaux employés et aussi à l'espèce de colmatage insoluble résultant de la formation de l'oxychlorure, rend ce produit réfractaire à toute contamination.

J'ai pensé que l'emploi de ces revêtements peu coûteux pourrait entrer dans la composition des matériaux employés à la construction des maisons, hôpitaux, casernes, écoles, surtout des hôtels à voyageurs ; et c'est là le but de cette communication.

Si j'ai été assez heureux pour faire des prosélytes parmi vous, j'aurai atteint mon but en concourant à réaliser un progrès sanitaire qui ajoute encore aux élégances des habitations modernes.

En résumé, les produits que je vous présente sont exploités sous divers noms par plusieurs industriels en France mais surtout à l'étranger : *le «xylogène»* me semble être un des meilleurs par sa composition, c'est pourquoi je m'en suis fait le champion.

Ce produit est le monopole d'une importante maison de construction qui a des exploitations à Paris et en Russie, ce qui me permet, à titre de curiosité, de vous présenter, à la fois, le xylogène comme revêtement pour remplacer les parquets des habitations et comme tuile

Digitized by Google

pour couvrir les maisons ; cette tuile m'est adressée de Varsovie où elle a participé depuis cinq ans à la couverture d'un hangar où elle a résisté avec plusieurs milliers d'autres à toutes les intempéries des saisons.

Ainsi donc le « *xylogène* » sert, à la fois, à remplacer le bois et la terre cuite ; c'est cela que j'ai désiré vous faire constater ; dans ces deux circonstances, le produit a fait ses preuves dans de très nombreuses applications faites depuis plusieurs années dans des établissements publics et privés, ce qui en atteste la supériorité.

Communication de M. Émile VATON

Ingénieur Civil.

Sur les peintures vernissées.

Leur avantage au point de vue économique et hygiénique.

A l'heure actuelle il y a unanimité à demander pour le logement des ouvriers célibataires ou des familles pauvres et nombreuses les conditions hygiéniques suivantes : *lumière, air, eau.* Or malheureusement si dans les villes il est possible de donner l'eau il est déjà plus difficile d'avoir l'aération nécessaire et enfin la lumière n'est accordée qu'aux étages supérieurs.

Il y a donc lieu de suppléer dans la mesure du possible à un état de choses si regrettable à certains points de vue. Pour avoir de l'air il sera recommandé au logement d'avoir deux expositions afin de pouvoir établir des courants d'air, quant à la lumière nous y parviendrons par la décoration intérieure, fenêtres larges, pas de papiers ou de tentures sombres mais au contraire des papiers clairs ou mieux encore de la peinture aux tons clairs. Nous devons aussi considérer que l'éducation de l'habitant n'est pas toujours faite et lorsque nous aurons construit une maison ou un hôtel sains il est certain qu'au bout de quelques mois nous aurons certains foyers d'infections. Or prévoyant ce fait ces logements devront pouvoir être facilement désinfectés, le constructeur devant examiner ce cas nous recommandons les pièces carrelées, les angles arrondis surtout au plafond et enfin la suppression de toutes tentures et leur remplacement par de la peinture.

Nous ne conseillons pas la peinture au lait de chaux qui empêche de tenir en parfait état de propreté. La peinture à l'huile est préférable mais vite encrassée et il serait préférable de passer la dernière couche en *peinture laquée ou vernissée* si agréable à l'œil et si facile à entretenir.

Digitized by Google

Une objection surgit de suite : Quel sera le prix de revient ? Or au grand étonnement de la plupart des propriétaires ou constructeurs la différence sur le prix de peinture ordinaire sera de 0 fr. 15 au maximum le mètre superficiel et si l'on emploie des peintures vernissées au goudron telles que celles vues à l'hospice Bégin par exemple et dans les hôpitaux de Paris, le prix de revient est *sensiblement le même* que celui de la peinture ordinaire, la seule différence existe dans un léger supplément de main-d'œuvre à l'application, le prix d'achat étant le même que celui de la peinture vernissée.

Ces peintures ont en plus de leur éclat vernissé l'avantage d'être *hydrofuges* ce qui est à considérer dans la peinture des sous-sols, caves et rez-de-chaussée etc., et *hygiéniques* renfermant dans leur composition de l'acide phénique qui détruit tous les germes malsains. Depuis quelques années la faveur de ces produits s'accroît de jour en jour et les voyageurs commencent à préférer la chambre nue, brillante et claire avec le strict nécessaire, à la chambre pleine de meubles, de tentures, de poussière et de microbes d'il y a vingt ans.

Cette question de l'emploi des peintures vernissée est trop générale pour être rattachée à une seule section, et nous ne pouvons que citer l'avantage de leur emploi dans les habitations ouvrières, les habitations louées en garni, les locaux hospitaliers, militaires et scolaires et souhaiter que les essais qui ont commencé il y a une quiuzaine d'années et qui depuis ont donné toute satisfaction soient beaucoup plus généralisés qu'ils ne le sont car si ces peintures sont beaucoup employées à l'heure actuelle elles devraient être imposées partout où des lavages fréquents et faciles sont nécessaires pour rester dans de bonnes conditions hygiéniques.

Communication de M. le Dr DARDEL

d'Aix-les-Bains.

Sur les Hôtels des Villes d'Eaux

L'hôtel d'une ville d'eaux n'est pas seulement un abri de passage où le voyageur demeure à peine, rentrant dans la chambre qu'il a désertée toute la journée pour ses affaires ou ses plaisirs.

Si tel est l'hôtel ordinaire ou « hôtel de voyageurs », l'hôtel d'une station thermale ou climatérique est une véritable résidence pour un séjour parfois très prolongé. Le voyageur est souvent un malade, un convalescent, presque toujours un surmené qui vient demander au

Digitized by Google

traitement thermal, au changement d'air et d'horizon, le repos d'esprit et la santé.

Les principes de l'hygiène doivent être respectés dans toute habitation, à plus forte raison dans un lieu destiné au séjour des malades. Pourtant, un médecin qui aurait le loisir de parcourir la plupart de nos villes d'eaux, constaterait bien vite que beaucoup est à faire dans les hôtels au point de vue de l'hygiène.

Le hasard seul a présidé à *l'orientation*. Ce qui importe seulement, c'est qu'il y ait le plus de chambres possible regardant n'importe lequel des points cardinaux. *L'ameublement* est plus ou moins luxueux selon qu'il s'agit d'un hôtel de première, deuxième ou troisième classe; mais dans les chambres ou les salons, combien à faire pour éviter les poussières et faciliter partout le nettoyage ? Ajoutons que presque partout, les chambres s'ouvrent sur un couloir que ne visite jamais un rayon de soleil et où l'on doit souvent tâtonner pour trouver son chemin.

En un mot, de l'aveu de tous, l'hôtel de ville d'eaux, destiné à recevoir des malades, et devant à cause de cette destination ne rien laisser à désirer au point de vue de l'hygiène, est encore à construire ; il en existe en tout cas bien peu dont l'installation ne prête flanc à aucune critique.

Le Touring-Club de France en développant dans notre pays le goût du tourisme a contribué à assainir l'hôtel moyen, l'auberge ; un grand pas a été fait ainsi grâce aux efforts infatigables de ses intelligents administrateurs. La chambre type dont le modèle figurait à l'Exposition de 1900 a été reproduite plus ou moins fidèlement dans nombre d'hôtels destinés aux touristes.

Mais cette chambre ne saurait plaire partout. L'hôtelier, ne l'oublions pas, est un commerçant, qui pour faire des affaires doit avant tout satisfaire sa clientèle. Le client d'une ville d'eaux demande de l'élégance, du confort et on ne saurait lui donner l'installation un peu sommaire dont se contente le touriste.

Les termes du problème sont des plus délicats, car il ne faut pas en voulant faire de l'hygiène, tomber dans un autre défaut et offrir au voyageur une chambre mieux à sa place dans un hôpital ou dans une clinique chirurgicale.

Dans quelle mesure peut-on concilier le souci rigoureux des préceptes de l'hygiène avec les légitimes demandes de confort et d'élégance ? En d'autres termes, recherchons si un hôtelier peut contenter sa clientèle, et par conséquent, faire des affaires tout en construisant un hôtel irréprochable au point de vue de l'hygiène.

Il est juste de rendre à chacun ce qui lui est dû; aussi, sommes-nous heureux de remercier les collaborateurs qui nous ont prêté leur utile concours pour diverses questions d'ordre technique.

Au point de vue des tissus d'ameublement, nous devons de précieuses indications à MM. Page, de Lannoy; Keitlenger, de Rouen;

Digitized by Google

Th. Schneider et Chevillard, de Paris; Decaudin, de Saint-Quentin (ce dernier au point de vue spécial des rideaux de vitrage).

MM. Ed. Lainé, de Beauvais; et Croq-Jorrand, d'Aubusson, ont eu

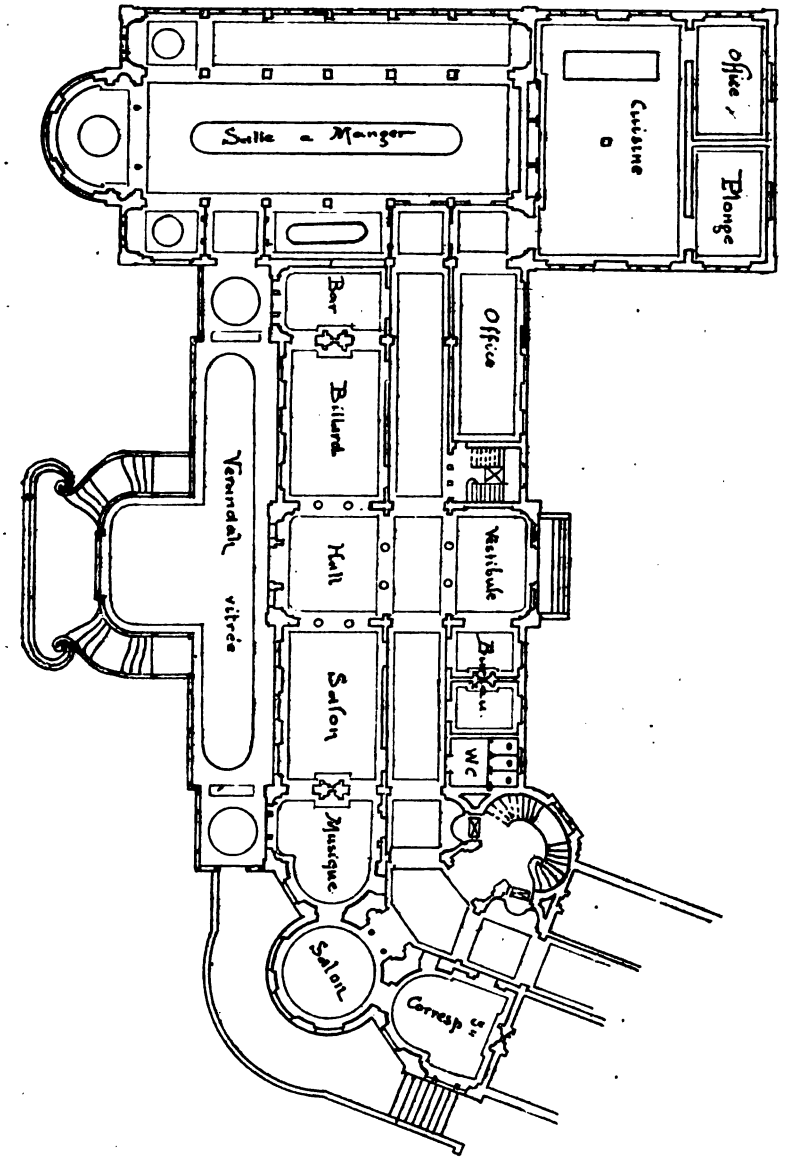


Fig. 1. — Rez-de-Chaussée d'hôtel. (Plan de M. Dénarié.)

Digitized by Google

l'obligeance de nous documenter sur la question des tapis et en particulier des tapis lavables.

M. Dénarié, architecte à Chambéry, a bien voulu dessiner pour nous le plan d'un rez-de-chaussée d'hôtel.

Enfin, un des administrateurs des Etablissements Porcher, de Paris, nous a mis au courant des derniers perfectionnements apportés aux installations et appareils sanitaires.

Pour se rendre un compte exact des exigences hygiéniques que comporte l'installation d'un hôtel, il faut envisager l'ensemble de l'hôtel avec ses divers services : l'orientation, la construction, la distribution, les chambres à coucher, les salons, les salles à manger, les couloirs; leur aménagement, leur ameublement; les appareils sanitaires, les cuisines et enfin les pièces réservées aux serviteurs.

Orientation. — L'orientation du nord au sud est généralement préférable; mais il faut suivant les localités considérer la configuration du terrain, vallée ou colline, où l'hôtel est situé, son exposition et les courants aériens qui en dépendent.

L'ancienne habitude de distribuer les chambres tout autour du bâtiment a été abandonnée dans beaucoup d'hôtels récemment construits. La dépense est plus élevée, sans doute, mais, par compensation, aucune chambre n'est une non-valeur.

Une seule façade devrait être consacrée aux appartements et de préférence la façade sud, parfois avec une légère inclinaison est ou ouest; le principe est que les chambres regardent au midi comme dans les stations climatériques de la Riviera.

Ceci semble paradoxal pour des hôtels destinés à être habités pendant l'été. Mais la plupart des villes d'eaux sont situées dans des pays de montagnes; et si l'on compte parfois des journées très chaudes dans notre climat, les chaleurs très prolongées sont rares. Dans la moyenne de la période de location (mai-septembre) on préférera toujours les chambres ensoleillées. Il est vrai qu'on redoute avec raison les chambres avec soleil plongeant; aussi doit-on éviter les expositions plein est ou plein ouest.

Les avantages d'une orientation ainsi comprise ne sont pas purement théoriques. L'expérience déjà tentée a montré que, même au point de vue commercial, cette disposition est préférable, car *toutes* les chambres peuvent être louées avantageusement.

Construction. — Quels sont les principes généraux qui doivent guider la construction? Dire qu'on doit employer de bons matériaux est un simple truisme. Mais certains détails ont ici une grande importance.

Les murs, surtout les murs extérieurs, auront un minimum de cinquante centimètres d'épaisseur. Un mur plus mince ne permet pas d'être vraiment à l'abri des variations de température. Les cloisons seront épaisses et sourdes; dans ce but la brique creuse est utilisée

Digitized by Google

avec succès. Double porte pour les chambres communiquant entre elles.

Le béton armé, placé entre les étages, rend les planchers absolument sourds ; il faut souhaiter de voir se généraliser son emploi. Un simple plafonnage ne suffit pas sous le toit ; un épais briquetage est nécessaire pour rendre les combles et les étages supérieurs réellement habitables. Grâce à cette précaution, ils sont aussi faciles à louer que le reste de la maison, même pendant les chaudes journées d'été.

Les produits céramiques peuvent être largement employés comme carrelages, mosaïques, panneaux, revêtements, etc. La céramique appliquée à l'architecture a fait de grands progrès. Elle ne trouve nulle part un usage plus approprié que dans un hôtel, produisant les plus jolis effets avec des surfaces absolument lavables.

Les peintures sont également à soigner. Qu'on se serve de tel ou tel vernis, de tel ou tel émail brillant ou non, la peinture doit être partout lavable. Les teintes claires seront préférées aux teintes sombres : Par le fait que le blanc est plus « salissant », on le soigne davantage, on le lave plus souvent ; les taches, les poussières, ont moins de chance d'y séjourner. L'emploi généralisé du vernis en teinte claire est donc un excellent moyen d'aider la bonne volonté de tous et, en définitive, d'obtenir dans une large mesure la propreté et l'hygiène.

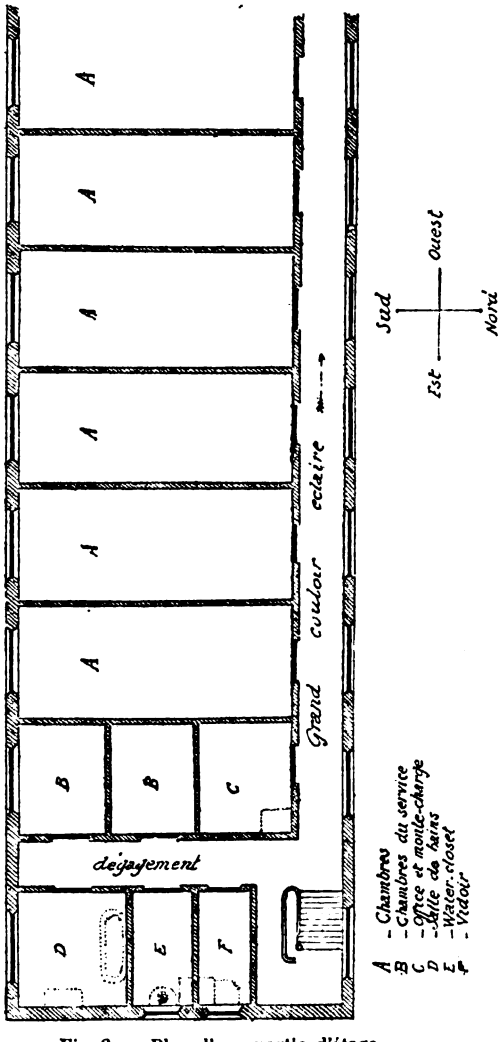


Fig. 2. - Plan d'une partie d'étage.

L'eau sera distribuée largement dans tout l'hôtel. Mais en dehors

Digitized by Google

de l'eau *de service* (ascenseurs, water-closets), il importe de multiplier les prises d'eau filtrée, potable, car pour que le voyageur ait toujours dans sa carafe de l'eau de bonne qualité, il faut que les domestiques la trouvent facilement.

N'est-ce pas du reste une remarque d'ordre général? Le meilleur moyen d'obtenir la pratique, au moins relative, de l'hygiène, est de faciliter cette tâche. Les serviteurs d'un hôtel ont le droit d'ignorer le pourquoi de beaucoup de préceptes d'hygiène, néanmoins ils les acceptent facilement si l'on n'en fait pas pour eux l'occasion d'un surcroit de besogne.

Distribution. — Les chambres, avons-nous dit, ne devront occuper qu'une seule façade du bâtiment. Elles donneront, bien entendu, sur un couloir, mais non sur un couloir sombre éclairé à son extrémité par une seule fenêtre. L'éclairage doit venir de la façade opposée aux chambres par de larges et nombreuses fenêtres. La position des chambres commande la distribution générale de l'hôtel, variable, du reste, selon son importance. Notons seulement certains points plus importants.

Le rez-de-chaussée ne doit jamais reposer directement sur le sol, mais sur une cave ou sur un sous-sol. Quand l'hôtel est construit sur un terrain en pente, le sous-sol n'est souvent utilisable que d'un seul côté.

Aux sous-sols en général trouvent place les buanderies, séchoirs, calorifères, garages, les salles à manger du personnel, etc. Au rez-de-chaussée les pièces publiques : halls, salons, salles à manger, ainsi que divers services (bureau, secrétariat). Quelques chambres doivent être ménagées à cet étage, surtout quand l'hôtel n'est pas pourvu d'un ascenseur.

Enfin, l'étage des chambres doit compter, outre les chambres à coucher des voyageurs : 1° des chambres de domestiques ; 2° un ou plusieurs water-closets et vidoirs ; 3° une salle de bains ; 4° un office voisin d'un monte-charges. C'est l'art de l'architecte d'utiliser habilement pour ces divers services les façades qui ne sont pas occupées par les appartements.

Chambre à coucher. — L'installation de la chambre à coucher mérite d'être particulièrement soignée. C'est là que le voyageur demeure le plus longtemps, surtout s'il est souffrant ; c'est de *sa* chambre qu'il gardera un bon ou un mauvais souvenir.

Envisageons méthodiquement la chambre elle-même, sa décoration, son mobilier, etc. Les *dimensions* doivent assurer le cube d'air nécessaire, c'est-à-dire environ 45 mètres cubes pour chaque personne. Ces dimensions doivent autant que possible être proportionnées. Une chambre très haute n'est pas nécessaire ; 3 mètres constitue une hauteur suffisante. L'important c'est le cube total d'air réservé à chaque personne. Le ventilation de la pièce doit être assurée d'une

Digitized by Google

façon parfaite. Les fenêtres ou portes-fenêtres assez hautes pour permettre largement l'arrivée de l'air et de la lumière ; elles seront surmontées d'une imposte facile à ouvrir, une autre imposte, au-dessus de la porte d'entrée de la chambre, donnera la faculté, soit d'établir un courant d'air, soit parfois, de chauffer la pièce au moyen du calorifère du couloir. La fenêtre doit être bien conditionnée, ne pas nécessiter l'emploi de bourrelets.

Les volets de bois à lames mobiles sont préférables à toute autre clôture extérieure; ils aident à se précautionner à la fois contre la grande chaleur et le grand froid. Quand le plan de façade comporte au devant de la porte-fenêtre un balcon surmonté d'un auvent, le voyageur aura la faculté de prendre l'air sans sortir de chez lui. C'est un élément appréciable d'hygiène et de confort. Une cheminée d'un tirage éprouvé, même dût-elle être rarement allumée, doit trouver sa place dans chaque chambre. Elle aide à renouveler constamment l'air de la pièce. Les prises d'air placées à moyenne hauteur sont également fort utiles à condition cependant d'être munies d'un bon système de fermeture.

Les murs, le plancher, le plafond doivent être traités sobrement au point de vue décoration sans oublier les exigences de l'agrément; une chambre n'est pas un musée d'art décoratif, mais ce n'est pas non plus une salle d'hôpital. Une moulure simple suffirait à orner le plafond en évitant l'effet disgracieux d'un angle droit.

Le plancher idéal est sans contredit un plancher de bois qu'on peut lessiver largement, comme un pont de navire, après chaque départ; mais cet idéal n'est pas toujours aisément atteint. On peut se contenter le plus souvent d'un parquet régulièrement ciré et frotté ; il faut donc nécessairement exiger un parquet bien fait, c'est-à-dire en bois dur, à lames serrées et présentant le minimum d'interstices. Le parquet est préférable en tout cas aux carrelages qui donnent une pénible sensation de froid.

Le long des murs il est bon de ménager de hautes cimaises en évitant les moulures compliquées, simples abris pour les poussières. Pas d'étoffes contre les murailles : leur emploi déjà suspect dans une maison particulière est tout à fait défectueux dans un hôtel. Les peintures laquées, rehaussées de fresques à l'italienne, préconisées par le Dr Léon Petit, ont le grand avantage de pouvoir être lavées, mais elles coûtent fort cher. Aussi se sert-on le plus souvent de papier peint comme revêtement mural. Il faut qu'il soit bien collé, de teinte claire, comme les vernis qui recouvrent les boiseries. Si le papier n'a pas tous les avantages d'une peinture laquée, s'il ne peut qu'être brossé et non lavé, il offre pourtant, quand il est bien choisi et bien posé, un minimum hygiénique dont on peut se contenter.

Mobilier. — Sans avoir la prétention de décrire un mobilier type, nous repousserons autant que possible les meubles capitonnés. Les

Digitized by Google

meubles en bois tourné et cannés sont propres et agréables à l'œil, mais on ne saurait se passer totalement de meubles rembourrés avec crin et ressorts. Une chambre comporte, en effet, à côté des chaises légères, des fauteuils de repos, parfois une chaise longue. Il est prudent de les battre souvent, de préférence hors de la chambre.

Les lits de cuivre ou de fer, d'un entretien si aisé, ne sont-ils pas bien préférables aux lits de bois, même au point de vue esthétique? Les sommiers en fils métalliques tressés et tendus sur un cadre de bois sont très faciles à entretenir car aucune partie du lit n'échappe au nettoyage. Si l'on préfère, pour sa douceur problématique, l'antique sommier à ressorts et à couverture de toile, il sera nécessaire de le retirer souvent pour le battre et l'exposer au soleil.

Les matelas de crin sont préférables aux matelas de laine. Les toiles doivent être fréquemment lavées et le crin battu. Les couvertures de laine blanche sont d'un lavage aisé; autant que possible pas d'édredon le nettoyage en étant impossible. Jamais de rideaux au lit. Il va de soi que toute la literie et même les tapis et tentures devraient être désinfectés après le séjour de certains malades.

La table de nuit de métal, si elle est théoriquement préférable, est d'un effet bien disgracieux; une table de nuit en bois peut être parfaitement entretenue. Exiger seulement l'intérieur et la tablette supérieure en marbre.

Un cabinet de toilette annexé à la chambre n'est pas indispensable. Il en est de même de la distribution d'eau chaude et froide dans les chambres. Il est agréable sans doute d'avoir sous la main de l'eau chaude à volonté, mais les conduites d'eaux multipliées dans les murs ont de nombreux inconvénients : fuites, buée, et réparations avec les désagréments qui s'ensuivent. Mieux vaut installer des salles de bains très complètes et très proches des chambres.

A défaut de cabinet de toilette, la chambre doit toujours être pourvue d'une large table-lavabo avec tablette de marbre, pot à eau et cuvette assez grande; un seau hygiénique que les employés peuvent transporter *couvert* jusqu'au vidoir; linoléum devant la toilette.

Tapis et rideaux. — Une chambre bien installée comporte encore des grands rideaux, des rideaux de vitrage, parfois des portières, une descente de lit, des tapis ou carpettes.

La campagne un peu absolue entreprise pour obtenir des chambres saines aurait finalement pour résultat la proscription des étoffes auxquelles on reproche de ne pouvoir être lavées.

Pourtant cette proscription générale est mauvaise, car les étoffes ont dans nos demeures un rôle qui concourt à l'hygiène générale des salles habitées. L'emploi n'en procure pas seulement un plaisir visuel, mais il complète un système de fermeture, qui, laissant fonctionner un renouvellement constant de l'air, est excellent au point de vue hygiénique. Enfin, les rideaux ont aussi un rôle au point de vue acoustique en rendant les pièces moins sonores.

Digitized by Google

Si les hygiénistes avaient réclamé des tissus lavables en ameublement, ces tissus auraient été produits; mais (nous tenons ce détail des fabricants) par le fait de la proscription des étoffes d'ameublement, les étoffes lavables sont encore en minorité dans la production actuelle. Cependant, il existe des tissus lavables en tout genre. Les ingénieurs-chimistes produisent aujourd'hui des teintures solides résistant à la lessive aussi bien sur le coton que sur la soie, la laine ou le lin.

Mais la solution de cette difficulté technique ne résout pas complètement la question des étoffes d'ameublement lavables. Nous croyons qu'il faudrait, pour obtenir l'emploi rationnel et hygiénique des étoffes lavables, déterminer les architectes et les tapissiers à créer des modèles de décoration qui rendraient la lessive facile. Avec les « façons », les genres de draperies actuels, on a des pièces d'étoffe d'un poids tel que la lessive en est impossible. En outre, pour laver un rideau, il faudrait le déconfectionner et souvent il serait perdu, même s'il résistait comme coloration. Les créateurs de modèles nouveaux devront donc examiner avant tout si ces drapements nouveaux facilitent la lessive par les poids et dimensions restreints des morceaux de tissus, par les facilités données pour recomposer, raccrocher les diverses pièces du décor.

Nous croyons qu'actuellement ce sont les cotons imprimés (cretonne, serge), qui sont le plus hygiéniques tout en étant à la fois décoratifs et confortables. Ces tissus imprimés (c'est-à-dire dont les couleurs sont imprimées et non tissées), peuvent se laver plusieurs fois. Ils semblent donc devoir être employés de préférence pour les rideaux, portières, couvre-lits et garnitures de sièges.

Une chambre ne saurait se passer de rideaux de vitrage pour garantir le voyageur contre les indiscrétions des voisins. La guipure est le tissu préférable, car elle peut être époussetée plusieurs fois avant de subir le premier lavage. Les apprêts dits glacés sont à choisir plutôt que les apprêts dits velours, car les poussières glissent sur les premiers au lieu de s'incorporer dans le tissu.

Les tapis sont nécessaires au confort et à la décoration d'une chambre. La descente de lit a un rôle sur lequel il est inutile d'insister. De même, au milieu de la pièce, un tapis doit assourdir le bruit des pas, bruit désagréable pour les occupants de l'étage inférieur. Une chambre sans tapis est sonore, froide, peu habitable en un mot. Ceci est vrai, non seulement pour les chambres à coucher, mais, à des degrés divers, pour les salons, les salles à manger, les escaliers et les couloirs.

Les hygiénistes ont singulièrement exagéré le rôle nocif des tapis, qu'on nous dépeint toujours comme des réceptables de poussières malsaines et de véritables causes d'infection.

Dans une chambre sans tapis et sans rideaux, les poussières volent au premier souffle, au passage d'une jupe, par exemple, et peuvent ainsi pénétrer dans l'organisme des personnes présentes.

Digitized by Google

Elles se fixent au contraire dans le tapis d'où il est facile de les expulser au dehors par des battages à l'air libre, de préférence au soleil. Loin d'être nuisible, le tapis devient ainsi un véritable « piège à microbes ».

Comment doit-on concevoir les tapis d'une chambre d'hôtel ? Il faut repousser d'une façon absolue les tapis au mètre, garnissant toute la pièce et fixés au plancher. Ces tapis, rarement retirés, rarement battus, sont anti-hygiéniques au premier chef. Il existe bien des appareils perfectionnés permettant d'enlever totalement les poussières par aspiration et sans déplacement ; mais, outre que ces appareils ne se rencontrent pas partout, ils seraient insuffisants dans un hôtel où le nettoyage doit être plus fréquent que dans une maison particulière.

La conclusion qui s'impose c'est donc l'emploi exclusif pour les hôtels de carpettes mobiles, de tapis de petite dimension. Dans une chambre, la descente de lit et une ou deux carpettes, suivant la disposition ; dans les salons et salles à manger, des carpettes plus grandes, mais toujours mobiles.

Le tapis hygiénique peut être envisagé sous deux formes :

1° Un tapis extrêmement bon marché, à si bas prix que l'hôtelier peut le jeter quand il est sale et le renouveler chaque année. Il s'agit ici de tapis (envers jute, endroit velours de coton) dont la solidité de teinte est relativement grande à la lumière et à la boue, mais qui ne supporterait pas le lavage. Le coton étant une fibre droite et glissante retient moins la poussière que la laine.

2° Dans le second cas, il s'agit d'un tapis très solide, lavable, de teinte inaltérable. On est parvenu aujourd'hui à fabriquer des tapis (envers chanvre et coton, endroit velours de laine) dont la solidité de teinte est telle qu'on peut les laver à grande eau et même au savon. Les compagnies de chemins de fer exigent depuis un certain temps de ces tapis lavables colorés avec des teintures spéciales et fournissant un excellent usage.

Quel que soit en tout cas le genre de tapis adopté, il importe de renoncer complètement au tapis fixe, au rouleau, d'adopter partout des carpettes ou tapis mobiles et de les battre fréquemment au soleil.

N'est-il pas curieux de constater une fois de plus que le progrès nous fait retourner à l'antiquité ? Les Persans et les Arabes n'ont jamais produit que des tapis mobiles, tapis de prière ou carpettes.

La chambre que nous venons de décrire ne sera peut-être pas la chambre hygiénique idéale, celle d'une clinique chirurgicale dernier modèle, mais elle sera habitable, agréable, et l'hygiène sera pourtant sauvegardée.

Dernier détail : ne pas faire toutes les chambres uniformes, même en faisant uniformément bien. Varier les mobiliers, les décorations, la disposition des pièces. L'uniformité n'est pas utile et elle est toujours ennuyeuse.

Digitized by Google

Appareils sanitaires. — Les appareils sanitaires sont nombreux dans un hôtel. Leur installation demande à être soignée, non moins que leur distribution judicieuse.

Nous avons vu qu'à portée des chambres à coucher doivent trouver place une salle de bains, des water-closets, comportant des lavabos et des vidoirs à chasse.

Les baignoires les plus parfaites sont les baignoires de porcelaine, tant au point de vue *sanitaire* qu'au point de vue *solidité*. Ces baignoires ont l'avantage de résister à tous les bains dits médicinaux, et l'on

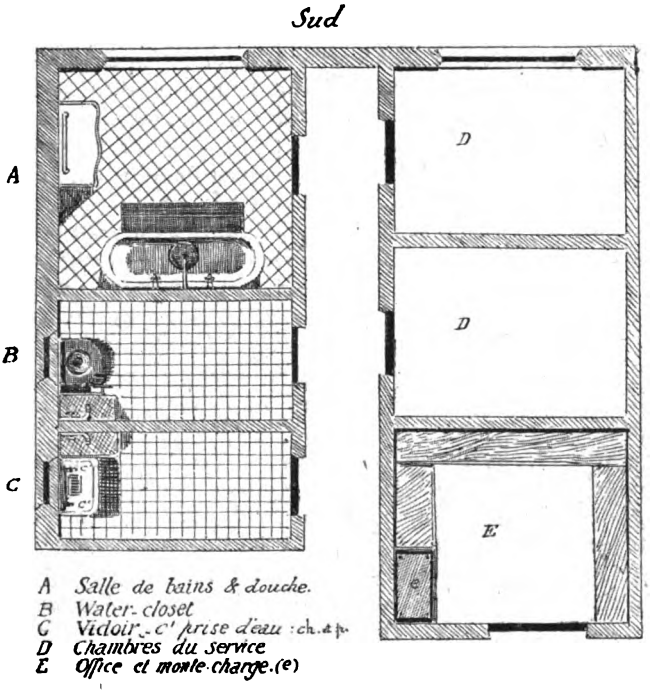


Fig. 3. – Disposition des services voisins des chambres à coucher.

n'a point à redouter avec elles que le client ne prenne, sans les précautions nécessaires, des bains sulfureux, alcalins ou autres. Ces bains détériorent les baignoires en fonte émaillée, bien que celles-ci puissent résister à l'usage des bains sulfureux moyennant quelques précautions dans la préparation du bain et dans le nettoyage. La porcelaine toujours propre et très résistante, a un seul défaut, son prix relativement élevé.

Le service d'eau chaude dans la salle de bains, comme d'ailleurs dans tout l'hôtel, suivant son importance, peut être fait au moyen de distributeurs automatiques. Ces appareils fonctionnant au gaz, sont très résistants, sans aucun danger, il ménagent même la pression de

Digitized by Google

l'eau et peuvent à eux seuls en assurer la distribution pour la salle de bains et les postes d'eau de chaque étage.

Enfin, grâce à leur simplicité, ils sont toujours prêts à mettre en marche et donnent de l'eau chaude presque instantanément. Ils ont aussi l'avantage de ne répandre aucune chaleur quand ils ne fonctionnent pas, alors qu'en été les circulations générales d'eau chaude viennent encore augmenter la température des appartements.

Une salle de bain parfaite se complète d'un bain de siège avec circulation d'eau chaude dans la gorge et vidage perfectionné. Il est bon parfois d'ajouter un closet avec garde d'eau et un lavabo de porcelaine.

Les water-closets sont le plus souvent voisins de la salle de bains. Ils doivent être aérés, spacieux, bien éclairés. Les cuvettes formant corps avec un tuyau de chute seront lavées à l'aide de chasses à réservoirs et à tirage. Les appareils en grès incongelable ou en porcelaine sont les plus recommandables. Les sièges en bois massif très épais seront de préférence de forme arrondie, avec un contrepoids pour les relever automatiquement. Ils seront ainsi toujours propres, surtout lorsque les closets ne sont pas munis d'un urinoir et que la cuvette en tient lieu. Le meilleur procédé est sans contredit d'installer à côté de la cuvette un urinoir en porcelaine, lavé automatiquement par l'eau courante. Nous ne saurions passer en revue les divers modèles de réservoirs de chasse ; chacun a ses avantages. Ils doivent être le moins bruyants possible ; les plus propres sont les appareils émaillés intérieurement ou mieux en porcelaine ; ces derniers sont d'une propreté parfaite.

Les murs de la salle de bains comme des water-closets doivent porter des revêtements céramiques ; le sol dallé de mosaïque, de grès cérame ou encore de carreaux ordinaires, suivant le luxe de l'installation. Dans la salle de bains il est bon de prévoir une pente suffisante pour l'écoulement régulier des eaux.

Des postes d'eau froide ; et si possible d'eau chaude sont nécessaires dans les couloirs à proximité des chambres. Il faut ménager aussi des vidoirs de grès ou de porcelaine, indépendants du poste d'eau et munis aussi d'un réservoir à chasse.

Ces appareils ont leur place à chaque étage, mais une installation particulière s'impose au rez-de-chaussée de l'hôtel, installation comprenant un lavabo, des closets, des urinoirs lavés à l'eau courante; le tout parfaitement éclairé et ventilé sera traité avec un soin et un luxe particuliers. Au rez-de-chaussée en effet se trouvent les fumoirs, halls, salons divers où est concentrée pendant la journée toute la vie de l'hôtel.

Les principes suivant lesquels doit se faire, au point de vue sanitaire, l'aménagement d'un hôtel peuvent se résumer ainsi : Emploi de la porcelaine partout où cela est possible, en laissant aux installations communes la fonte émaillée, beaucoup moins parfaite. Syphonage de tous les appareils. Ventilation des tuyaux de chute et des fosses.

Digitized by Google

Pièces communes, couloirs, etc. — Les salons, la salle à manger, les fumoirs, halls réunissent périodiquement les habitants de l'hôtel. On devra tenir compte dans leur aménagement du cube d'air nécessaire. Le problème se pose il est vrai d'une façon moins stricte que pour les chambres à coucher, car le séjour dans ces pièces y est plus court. Elles seront hautes de plafond et bien ventilées, claires, grâce à de grandes fenêtres, ou mieux, au moyen d'un vitrage continu sur une de leurs faces.

Il est bon qu'à chacune d'elles soit annexée une terrasse qui permettra aux voyageurs de prendre l'air sans quitter l'hôtel. Un arrangement ingénieux consiste à adapter à l'une de ces terrasses, celle surtout contiguë au salon, un vitrage mobile contribuant aux jours frais à en faire une salle chauffée.

La ventilation, qui doit être bien comprise dans toutes les pièces, demande à être particulièrement soignée dans les fumoirs, cela va de soi, et aussi dans les salles à manger. Il faut, pour ces dernières, combiner les prises d'air de façon qu'on puisse respirer en mangeant, sans avoir à souffrir des fâcheux résultats des courants d'air. Beaucoup d'hôtels, même modernisés et bien compris sous d'autres rapports, laissent à désirer à ce point de vue. Trop souvent, la salle à manger devient un étouffoir où l'on respire un air vicié et surchauffé avec impossibilité d'ouvrir la fenêtre sans gêner une partie des convives.

Dans toutes les pièces servant de lieu de réunion, on n'abusera pas des tentures inutiles. Nous ne reviendrons pas sur cette question ni sur celle des tapis, traitées longuement à l'occasion des chambres à coucher. C'est dans ces pièces que les revêtements céramiques, briques vernies contre les murs, dallages céramiques ou mosaïques, trouvent leur meilleur emploi et donnent les plus beaux effets décoratifs. Ne vaudrait-il pas mieux, en effet, avoir à laver qu'à balayer et à épousseter ?

Quant au chauffage, on recourt de plus en plus au chauffage central, le seul qui procure une température égale dans les salles de réunion, les halls, les escaliers, les couloirs. Un calorifère à air chaud ne doit jamais comporter de bouches dans la chambre à coucher. Jusqu'au jour où nous aurons des calorifères à l'électricité, pratiques et d'un prix abordable, le meilleur chauffage central restera fourni par le calorifère à vapeur. Il est pourtant d'un réglage difficile, c'est pourquoi nous préférons ne pas voir de radiateurs dans les chambres à coucher, surtout dans celles de dimensions restreintes.

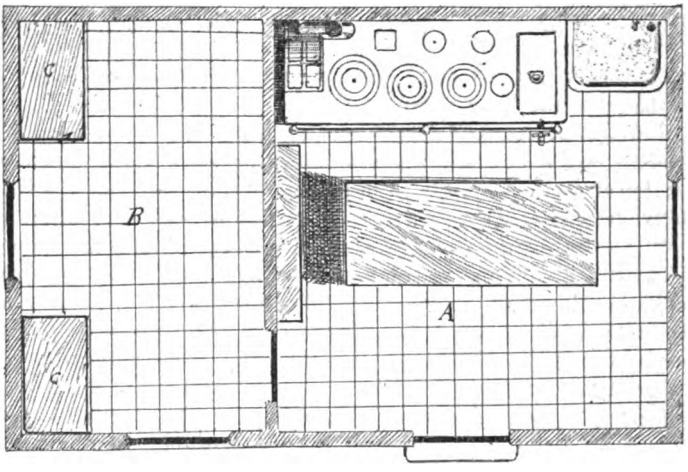
L'éclairage électrique doit être largement prodigué dans toutes les parties de l'hôtel.

Les couloirs, nous l'avons dit, seront parfaitement éclairés et leur ventilation régulièrement assurée. Pas de planchers de bois, mais du grès cérame ou des dalles ordinaires, voire même du marbre, si l'on en trouve à bon marché dans le pays. Mais en tout cas que le sol puisse être lavé. Un tapis en forme de chemin est nécessaire, à la

Digitized by Google

condition d'être retiré et battu fréquemment. Le meilleur revêtement mural consiste dans des vernis absolument lavables. Il est bon de prévoir des plinthes assez hautes. Ces deux derniers détails s'appliquent également aux escaliers.

Cuisines, Garde-manger. — Qu'une cuisine soit claire et ventilée, c'est la condition *sine qua non* de la propreté. Il faut que le pensionnaire allant visiter la cuisine la trouve irréprochable ; que la tenue



A – Cuisine
B – Office
CC Garde-manger & glacière

Fig. 4. — Cuisine.

du chef et de ses aides lui donne une idée agréable des mets qu'on prépare.

Dans une cuisine, il y a forcément des odeurs, des vapeurs. Aussi ne devrait-on jamais placer cet important service au-dessous des chambres, même dans le sous-sol. En fait, on tend à éviter cet inconvénient dans les constructions récentes. Quelques architectes ont tenté de placer la cuisine dans les combles ; l'idée est ingénieuse, mais il en résulte des complications sans nombre pour le service.

L'idéal est de consacrer à la cuisine un pavillon spécial, assez voisin de la salle à manger pour éviter le refroidissement des aliments. Ce pavillon sera toujours pourvu de larges fenêtres donnant à profusion air et lumière. Au-dessus de chaque fourneau, une hotte surmontée d'un conduit spécial rejettera les odeurs au loin. Dans le plafond sera ménagé un orifice avec cheminée évacuante, destinée à attirer et à expulser les gaz plus ou moins odorants dégagés dans les cuisines. Dans cette cheminée, comme dans les conduits surmontant les hottes

Digitized by Google

un bec de gaz ou une hélice mue par l'électricité accélèreront l'évacuation des gaz.

A côté des cuisines se placent les garde-manger. Leur installation était faite naguère sans grand souci des odeurs qui pouvaient s'en dégager, et les habitants d'un hôtel avaient parfois le plaisir de respirer depuis leurs chambres le relent des mets mis en réserve. Actuellement, le garde-manger consiste presque partout en une chambre frigorifique, ou, tout au moins, en un timbre-glacière de dimensions variables. Comme la cuisine, le garde-manger, muni d'une bonne ventilation, ne doit jamais être situé au-dessous des chambres.

Quant au monte-plats, il faut éviter qu'il serve de cheminée d'appel. C'est une ventilation plus que défectueuse, qui emporte les odeurs de cuisine dans les parties de l'hôtel où elles ne doivent pas être senties.

Chambres des domestiques. — Vivant à côté des voyageurs il y a les serviteurs. L'installation des chambres de domestiques ne demande pas de luxe, mais une propreté plus méticuleuse encore que celle des chambres de maître.

Les domestiques, en effet, ont peu de temps à consacrer à leur toilette, au nettoyage de leurs vêtements et de leur chambre. Il importe de leur faciliter la propreté par tous les moyens, de la leur rendre pour ainsi dire obligatoire, même s'ils n'en sentent pas eux-même le besoin.

Nous avons dit que quelques chambres de serviteurs devaient être réservées aux étages des chambres de maîtres pour loger certains employés tout près de leur travail ; ces pièces serviront à l'occasion aux domestiques amenés par les voyageurs. Quand au reste du personnel, on commet l'erreur trop fréquente de le loger dans les combles, retraite difficile à atteindre et à surveiller.

Ces chambres, mal tenues, ont pu être parfois le point de départ d'épidémies. Mieux vaudrait les placer sous l'œil du maître dans un point de l'hôtel qui peut être inspecté facilement. Il est possible quelquefois d'affecter au personnel un pavillon spécial ou une aile de l'hôtel. On placera des water-closets avec siège à la turque, des vidoirs, des prises d'eau. Les chambres seront dallées avec des carreaux rouges, les boiseries et les plinthes seront toujours vernies. Le mobilier sera tel qu'il puisse aisément être déplacé et nettoyé.

Un hôtelier avisé sait qu'il ne perd pas son temps en allant se rendre compte lui-même de la tenue des chambres de ses employés. Il fera tout pour leur faciliter la propreté, se souvenant que les serviteurs souvent fatigués, surmenés, doivent pouvoir, et sans peine inutile, tenir propre leur personne et leur chambre. L'hygiène des domestiques est une garantie de l'hygiène des voyageurs.

Nous pensons qu'un hôtel ainsi compris répondrait aux lois de l'hygiène sans ressembler à un hôpital ni même à une maison de santé luxueuse. Le confort offert à ses habitants serait même supérieur à celui de plus d'un grand hôtel construit d'après la routine courante.

Digitized by Google

Un emploi judicieux de la céramique et des peintures laquées rehaussées de fresques à l'italienne, des tapis, des tentures, des meubles légers ne donneraient-ils pas une impression plus agréable que les mobiliers actuels d'un déplacement et d'un entretien si difficile? Nous croyons même qu'on pourrait donner ainsi de l'hygiène, du confort et une véritable note artistique sans une sensible exagération de dépense. Donnez en l'espèce la parole à un architecte que guident ces indications et vous verrez que les chiffres qu'il vous soumettra seront très acceptables.

On dit souvent que « le bon voyageur fait le bon hôtelier ». Que les voyageurs donc s'inspirant des préceptes d'une hygiène bien comprise fassent entendre des *desiderata raisonnables*. L'hôtelier demande à contenter sa clientèle, mais encore faut-il qu'il sache ce qu'on attend de lui. La campagne entreprise au Touring-Club par le Dr Léon Petit a déjà eu de sensibles résultats. Si les voyageurs demandent à leurs hôteliers des améliorations *sensées* et *réalisables*, ils sont certains de les obtenir.

Il faut, et ce sera notre conclusion, prendre comme type la chambre du Touring-Club et la modifier dans le sens que nous avons indiqué pour le rendre agréable et confortable. Le Touring-Club nous a donné un bon hôtel pour touristes, il est aisé de le perfectionner et d'en faire un excellent hôtel pour villes d'eaux.

Communication de M. MAGNABAL

Architecte-Hygiéniste.

Sur un projet d'hôtel meublé pour célibataires hommes.

Pour faire suite au projet de construction d'une Maison Meublée à l'usage des célibataires des deux sexes, il importe d'examiner et de préciser dans quelles conditions l'institution devrait être organisée pour procurer les résultats économiques, 4 0/0 du capital engagé.

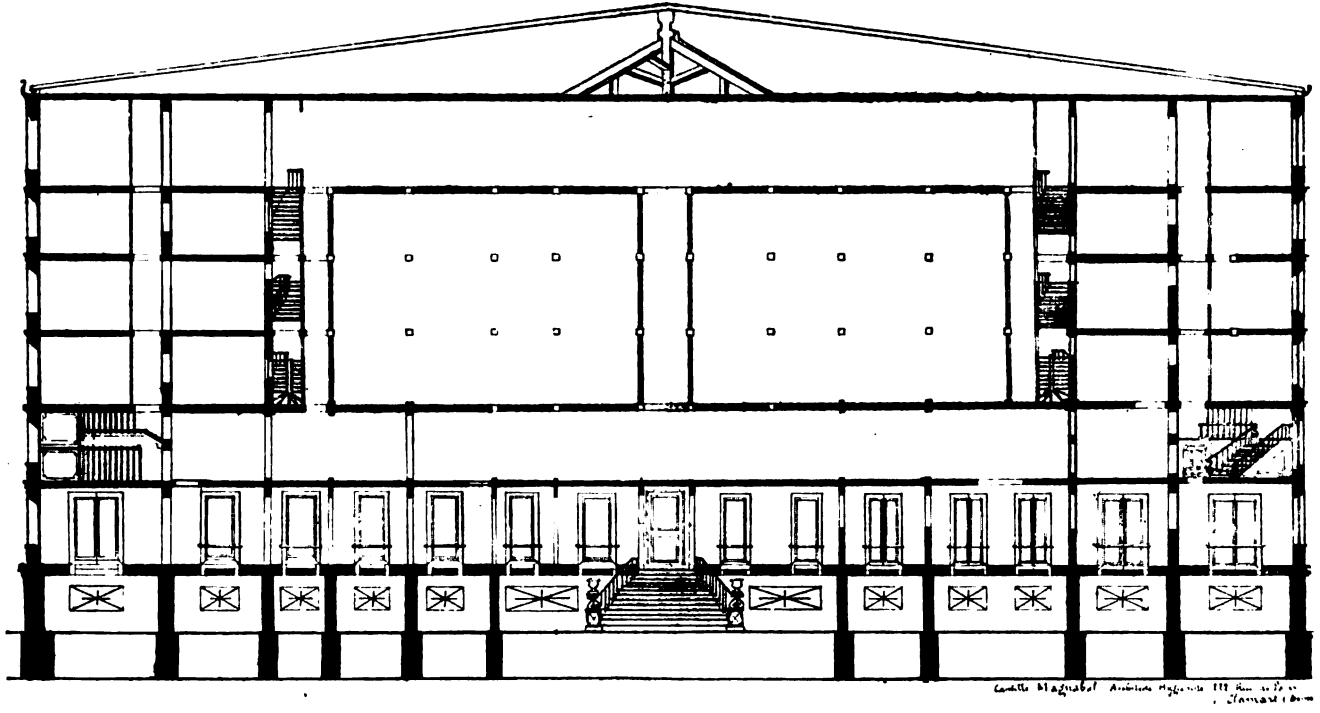
Le but pourrait être poursuivi ou tenté par voie d'association mutuelle.

C'est-à-dire que le capital une fois constitué par un groupe de philanthropes, une Société de Secours Mutuels serait fondée avec les avantages légaux et financiers concédés à ces Sociétés.

Ces avantages consistent : 1° dans la faculté qu'ont ces Sociétés de recevoir des dons et legs, et des dépôts d'argent en compte courant.

En ce qui concerne les libéralités — dons et legs — l'avenir seulement démontrera si, au nombre des sociétaires, il s'en trouvera

Digitized by Google



Digitized by Google

certains qui, bienfaiteurs, contribueront à la prospérité de l'œuvre par des largesses.

Relativement aux dépôts d'argent en compte courant, il y aurait intérêt à ce que le locataire fût, statutairement, sociétaire, de sorte que la somme par lui versée par semaine, par quinzaine ou par mois fasse l'objet sur un livret personnel d'un compte particulier et individuel.

D'autre part, la Société pourrait obtenir des Pouvoirs Publics, la faculté d'émettre des actions ou obligations pour une somme égale au capital engagé et souscrit.

Ces titres, remboursables à 400 francs par voie de tirage au sort, constitueraient un fonds de roulement dont, en cours d'exercice les cotisations payées par les locataires-sociétaires assureraient l'équilibre budgétaire.

Chaque année, du 1er au 20 janvier qui suivront la clôture de l'exercice de l'année précédant cette date, il sera procédé au tirage des actions et obligations à attribuer aux sociétaires — locataires favorisés par le sort.

Comme exemple de l'application de cette participation aux bénéfices de l'œuvre mutualiste, il convient de citer :

Un participant ayant payé 2 francs par jour, soit 60 francs par mois et 720 francs par an, aurait droit à deux titres de 400 francs chacun ; tandis que celui qui n'aurait payé que 1 franc par jour, soit 30 francs par mois et pour l'année 360 francs n'aurait droit qu'à un titre.

La différence de 80 francs dans le premier cas, de 40 francs dans le second constitue un appoint dont les sociétaires tiendront à bénéficier et, conséquemment, continueront de pratiquer cette forme avantageuse de la Mutualité.

Dans ces conditions, on peut espérer que les travailleurs, sociétaires de la première heure, séjourneront longtemps dans l'établissement afin de bénéficier des bienfaits d'une institution qui poursuit le but d'assurer à chaque participant moyennant une cotisation proportionnelle aux ressources de l'exercice de sa profession, le bien-être et le confort de la vie matérielle ; et la satisfaction intellectuelle et morale dans des conditions d'économie et d'hygiène qu'il chercherait vainement à réaliser ailleurs.

Chambres. — Les chambres, précédées d'une petite entrée, sont éclairées directement par une fenêtre de $2^m,10$ de hauteur sur $1^m,20$ de largeur ; elles peuvent être aussi aérées directement. Toutes sont pourvues d'une cheminée.

Elles mesurent, au minimum : hauteur : $2^m,60$, largeur : $2^m,40$, profondeur : 3 mètres. Volume d'air . . . . . $18^{m^3},72$

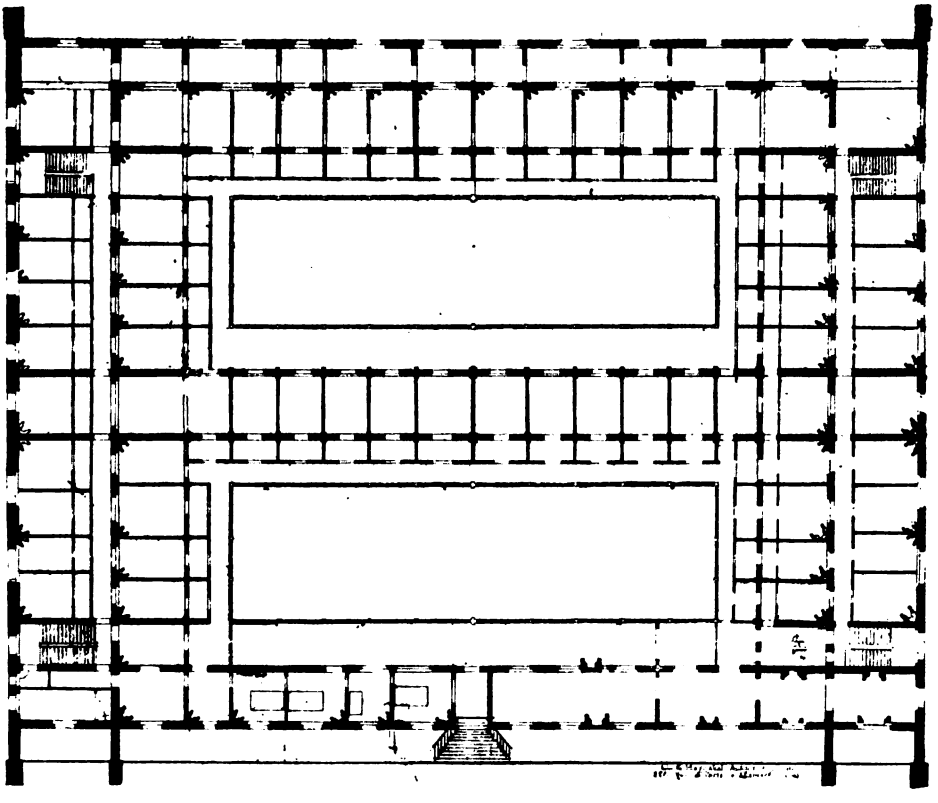
L'entrée comporte un volume de. . . . . $6^{m^3},24$

Soit pour une personne un total de. . . . . $24^{m^3},96$

Digitized by Google

Description du bâtiment. — L'immeuble, de forme rectangulaire, nécessiterait un terrain d'une surface minimum de 2.640 mètres ainsi répartis :

1° Fondations, en sous-sol, régnant sous la totalité du bâtiment; 2° rez-de-chaussée surélevé; 3° premier étage; 4° deuxième étage; 5° troisième étage.



Le bâtiment enclave, dans sa forme quadrangulaire ;

Un square exclusivement à l'usage des célibataires femmes et un à l'usage des célibataires hommes.

Chaque square est indépendant l'un de l'autre et, de même, les promenoirs couverts par lesquels on y accède.

L'ensemble de ces éléments, utiles pour les exercices physiques, développe une surface totale de 955$^{m^2}$,35.

Les promenoirs bordent : les réfectoires, salles de réunion, bibliothèques et quelques chambres situées au rez-de-chaussée, côté droit hommes, côté gauche femmes.

Digitized by Google

Sous-sol. — Le sous-sol comporterait, en développement sous les quatre corps du bâtiment :

En façade principale : les magasins et caves-resserres pour les besoins des locataires, du régisseur *côté droit* et du gardien chef *côté gauche*, la hauteur, des assises au plafond serait de 2m,50 *avec jour et aération directs* ; aux angles, déversement à l'égout des eaux *résiduaires et des matières usées*, dégagements et communications d'un corps de bâtiment à l'autre à niveau du sol, *buanderies*.

Rez-de-chaussée. — Le rez-de-chaussée surélevé aurait une hauteur sous plafond de 3m,50. On y accéderait par un perron suivi d'un vestibule d'où le *gardien, côté gauche*, dirigerait les intéressés *soit vers les bureaux* situés à droite de l'entrée, soit, suivant les cas, *vers les autres parties* où les visiteurs désireraient se rendre, (aile *gauche* dames, aile *droite* hommes, (galeries, vestibules, escaliers).

La partie droite du rez-de-chaussée, en façade, reste exclusivement affectée à l'Administration ; *celle de gauche* est réservée pour la permanence diurne et de nuit et pour le logement du gardien-chef.

Les quatre corps du bâtiment enclavent à rez-de-chaussée :

1° *Des promenoirs* couverts mais aérés d'une superficie totale de 414m²,11

2° *Deux squares* indépendants, l'un pour les **femmes**, l'autre pour les **hommes** d'une surface totale de 541m²,24

Total 955m²,35

soit un espace de 500 mètres *que chaque catégorie de locataires aura la faculté d'utiliser pour les exercices physiques.*

A chaque pavillon d'angle devront être établis des escaliers d'accès aux étages et *de descente dans les sous-sol* où seront les *cuisines, offices*, etc.

Ailes droite et gauche : *préaux, vestibules, bibliothèques, salles de réunions*, hommes à droite, femmes à gauche.

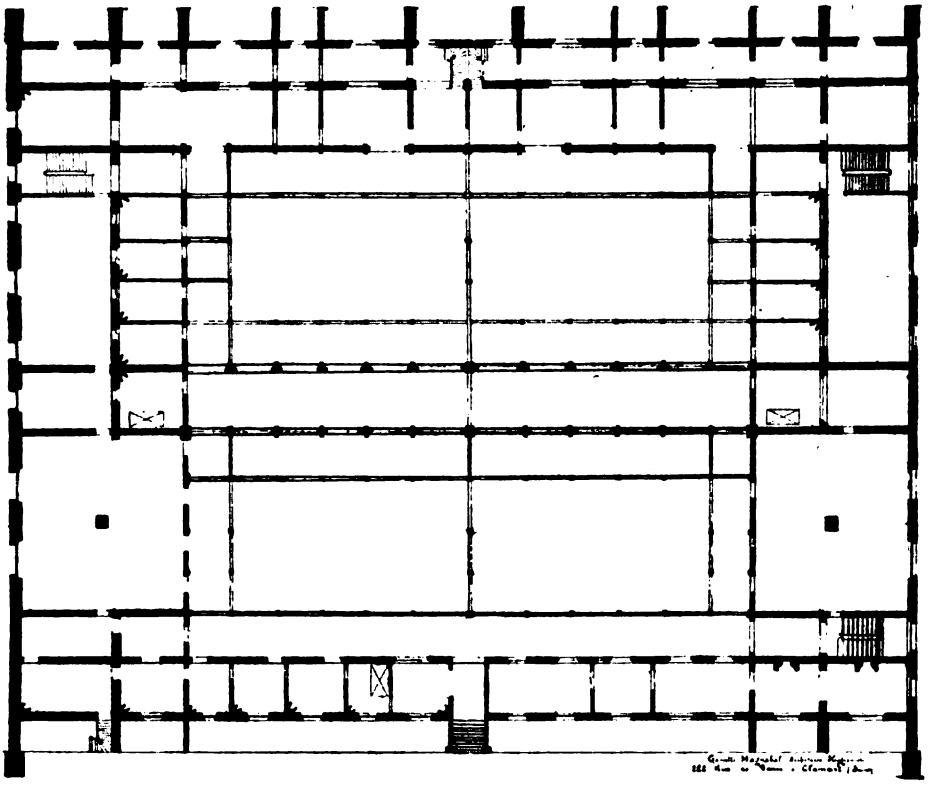
Avantages financiers pour l'Œuvre et économiques pour les Sociétaires.

Ces avantages doivent être distincts.

Pour l'Œuvre : ils consistent dans la faculté que les Pouvoirs publics concèdent à ces fondations mutualistes « de recevoir des dons et legs et des dépôts d'argent en comptes courants ».

Digitized by Google

En ce qui concerne les dons et legs il est permis d'espérer que, au nombre des philanthropes de la première heure, succéderont des Bienfaiteurs-sociétaires en nombre suffisant pour que leurs libéralités contribuent à la prospérité d'une nouvelle application mutualiste qui poursuit *ce but humanitaire* de procurer aux classes laborieuses d'abord le domicile, les repas (vie matérielle) et accessoirement les satisfactions physiques, intellectuelles et morales, ensemble des condi-



tions pour que l'état du corps et de l'esprit restent constamment en équilibre normal.

Et, ce, moyennant une rétribution proportionnée aux ressources que le bénéficiaire se procure par son travail quotidien.

Conséquences matérielles. — C'est ainsi que le locataire se trouverait affranchi de toutes préoccupations relatives aux charges les plus onéreuses et de première nécessité.

Digitized by Google

Conséquences physiques et morales. — Il ne semble faire doute que le célibataire, après avoir apprécié le bien-être, le confort, les distractions multiples dont il aura temporairement joui, ne désire, *ne veuille même, en prolonger la durée en s'accommodant d'un genre d'existence qu'il chercherait à se procurer vainement ailleurs.*

Conséquences financières pour le Sociétaire. — Si l'on observe : que tout locataire aura la faculté de devenir membre participant de l'Œuvre, en raison de ce que, par le prix de sa location, il contribue à sa prospérité ; il est permis de conclure que :

Statutairement :

L'Œuvre peut comporter des adhérents, des Fondateurs, des Bienfaiteurs, des Honoraires et enfin des Participants.

Conséquences financières pour l'Œuvre. — Erigée en Société de Secours mutuels, cette institution, dès que l'acte social serait approuvé *se mettrait en instance pour obtenir des Pouvoirs publics, de même que d'autres œuvres similaires, le droit de recevoir des dons et legs, et des dépôts d'argent en comptes courants, c'est-à-dire de faire tous actes, toutes transactions ou opérations à titre de personne civile.*

Relativement aux libéralités, dons et legs, l'avenir seul peut démontrer s'il se trouvera des membres bienfaiteurs ou honoraires, pour contribuer généreusement à la prospérité de l'Œuvre dont ils auront longuement apprécié la portée sociale.

En ce qui concerne les dépôts d'argent en compte courant, il paraît utile au développement social de qualifier, dans le livret établi pour chaque locataire-sociétaire, compte courant, le produit des sommes versées par lui, par semaine, par quinzaine ou par mois. Ces versements constitueraient une réserve flottante qui maintiendrait en équilibre les recettes et dépenses budgétaires en cours de l'exercice annuel.

Dans cette Assemblée pourront être attribuées, par voie de tirage au sort : une ou plusieurs actions ou obligations, émises à 400 francs aux locataires-sociétaires participants (livret) de sorte que :

Tout sociétaire ayant versé 60 francs par mois soit pour l'année 720 francs, aurait à concourir à deux tirages, c'est-à-dire à deux titres. Tandis que tout sociétaire n'ayant versé que 30 francs par mois, soit pour l'année 360 francs n'aurait à concourir qu'à un tirage c'est-à-dire à un titre.

La différence entre la somme avancée et la valeur de l'action ou de l'obligation (de 80 francs dans le premier cas, de 40 francs dans le second) constitue une soulte dont les sociétaires bénéficiaires n'hésiteront pas à bénéficier dans l'avenir et ils resteront conséquemment fidèles à l'Œuvre et continueront de pratiquer, pour leur profit, cette forme avantageuse de la mutualité.

Digitized by Google

Après cet exposé, formant un devis descriptif, il ne resterait plus qu'à compléter ce document par des devis estimatifs qui ne sauraient être établis avant que le Congrès ait décidé, s'il y a lieu ou non, de prendre en considération le projet soumis à sa haute appréciation.

Dans le cas de l'affirmative :

1° L'emplacement;

2° Le prix du terrain;

3° Le plus ou moins de densité des travailleurs et les distances,

et enfin 4° Le prix de la construction;

devront être combinés de manière à permettre de fixer le capital primordial de revient, lequel servira de base pour déterminer le prix auquel chaque chambre pourrait temporairement être louée sans que l'opération expose les fondateurs à des surprises ou des mécomptes.

Digitized by Google

Digitized by Google

SECTION V

LOCAUX HOSPITALIERS

Président.

M. le Dr CHANTEMESSE, Membre de l'Académie de médecine, Professeur à la Faculté de médecine, Inspecteur général des Services sanitaires au Ministère de l'Intérieur.

Vice-Présidents.

MM. André LEFÈVRE, Conseiller municipal de Paris.

G. LEGROS, Membre de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement, Architecte de l'hôpital Boucicaut.

Secrétaire.

M. le Dr BOUREILLE, Président de l'Œuvre médico-sociale du traitement gratuit des tuberculeux pauvres.

M. le Président ouvre la séance par une allocution dans laquelle il traite principalement de la nécessité d'approprier les locaux à la nature des maladies qui doivent y être traitées.

La disposition des locaux présente une importance de premier ordre. La fièvre typhoïde, la variole, la tuberculose, la diphtérie, etc., nécessitent des installations différentes, en rapport avec les soins spéciaux à donner à chacune d'elles, l'intensité et la nature de la contagion.

Si les malades contagieux sont admis dans des hôpitaux pour la construction et l'aménagement desquels on ne se soit pas préoccupé de ces questions, les mesures de prophylaxie seront beaucoup plus difficiles à prendre.

En principe, on voit que l'hôpital doit être construit spécialement en vue de la maladie à laquelle il est destiné, quand il s'agit de maladies contagieuses.

Digitized by Google

Rapport de M. Florentin MARTIN
Architecte de l'Hôpital Pasteur.

L'Hygiène dans les Hôpitaux modernes.

Dans ce rapport nous éliminons toute description des hôpitaux généraux que les membres du congrès peuvent trouver dans de nombreux ouvrages.

Il nous serait difficile d'exposer en détail l'hygiène des hôpitaux spéciaux, cela nous conduirait à faire un véritable ouvrage.

Nous nous contenterons de prendre comme type un hôpital spécial pour les maladies contagieuses qui par le fait de sa destination doit réunir tous les progrès modernes.

Pour rechercher quels desiderata hygiéniques doivent être remplis, nous allons étudier quels sont les besoins du malade depuis son arrivée jusqu'à son départ, et chemin faisant nous verrons comment on peut résoudre les différentes difficultés.

Nous étudierons ensuite les services généraux qui dans l'hôpital moderne prennent chaque jour une plus grande importance.

Pour alimenter un hôpital il faut une consultation pour examiner les malades et faire le choix de ceux qui doivent être hospitalisés. Toutefois il est absolument indispensable d'éviter toute contagion; ce point a été particulièrement étudié dans les nouveaux hôpitaux de Paris à Bretonneau et à Trousseau. A l'hôpital Pasteur on trouve également des boxes dans lesquels les malades suspects peuvent être isolés et examinés sans qu'ils risquent de contaminer les voisins.

Dans un grand hôpital il est absolument indispensable de prévoir une entrée spéciale pour le service des consultations et il faut un local particulier destiné au médecin qui immédiatement séparera les malades contagieux et non contagieux. Ce service des consultations doit être considéré comme un vrai lazaret éloigné des différents services de l'hôpital et ainsi on évitera les contagions pour le personnel, pour les visiteurs ou par les malades sortants.

Les boxes annexés à ce service doivent être aussi simples que possible pour que la désinfection soit facile et rapide; car dans un hôpital actif elle devra se faire plusieurs fois dans la journée. Il sera donc indispensable de soigner les revêtements des murs et de rendre les planchers imperméables; il faut prévoir une arrivée d'eau pour les grands lavages de ces pièces et une vidange pour l'écoulement des eaux.

Digitized by Google

Quand le médecin a vu le malade et qu'il juge qu'il doit être hospitalisé, le plus simple serait de le déshabiller immédiatement, à la consultation même, dans les boxes où il a été visité; on éviterait ainsi la promenade des malades dans les différents quartiers de l'hôpital. Malheureusement, quand un hôpital est destiné à un grand nombre de malades et de maladies différentes, les boxes de la consultation risquent d'être rapidement encombrés, particulièrement aux heures des consultations.

Cet encombrement peut être évité en partie en instituant dans les grands hôpitaux un service permanent de consultations et de réceptions.

On peut encore, immédiatement après la réception du malade, le transporter dans une pièce située dans le pavillon où il doit être hospitalisé ; cette pièce, salle des entrants du pavillon, doit avoir les mêmes qualités que le boxe de la consultation.

Enfin, dans les hôpitaux où les malades peuvent être isolés, surtout s'il n'y a pas d'étages et que les chambres d'isolement se trouvant au rez-de-chaussée sont directement abordables, sans qu'il soit nécessaire de pénétrer dans le pavillon, on pourrait diriger les malades dans les boxes, et alors les nettoyer et les laver dans la chambre même qu'ils doivent occuper.

Il est bien entendu qu'entre la consultation et l'arrivée au pavillon le malade doit être transporté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter la contagion.

Quand le malade arrivera dans une voiture d'ambulance il sera dirigé immédiatement vers le pavillon où il sera reçu comme nous venons de l'expliquer, soit dans la chambre des entrants, soit dans la chambre qui lui est destinée.

Dans tous les cas tous les effets du malade doivent être recueillis dans une grande boîte en tôle fermée par un couvercle et envoyés aussitôt à la désinfection.

Il faut éviter à tout prix que les malades passent par les bureaux de renseignements dont les salles d'attentes deviennent trop souvent des centres de contagion.

Le malade est dans sa chambre, voyons quels sont ses besoins hygiéniques et quel confort on peut lui procurer.

Il est de toute évidence qu'il faut recevoir un malade dans un local privé de tout germe contagieux, qui par conséquent, aura été préalablement désinfecté et cette question de possibilité et facilité de la désinfection nous oblige à une construction spéciale.

Nous devons avoir un sol imperméable et des parois lavables.

Pour le sol : les produits qu'on peut utiliser sont les planchers sur bitume qui demandent un entretien considérable pour un résultat incomplet, à cause des insterstices des lames. Ils offrent l'avantage d'être chauds au pied.

Digitized by Google

Les parquets peuvent être recouverts de linoléum, malheureusement, si par ce moyen on supprime les interstices des planchers en bois on créé entre le plancher et le linoléum un nid à poussières qu'il est impossible de désinfecter.

On se sert aussi de mosaïques qui ont de nombreux joints et coûtent cher.

Le xylolithe est fort employé depuis quelques années, mais, pour le tenir propre et uni, il est indispensable de le cirer; des lavages fréquents, surtout avec des antiseptiques amèneraient sa désagrégation.

Les produits céramiques particulièrement les grès cérames, donnent un sol facilement lavable. On leur a reproché les joints nombreux et la sentation de froid qu'ils donnent aux pieds des malades. Les carrelages devant se laver avec des antiseptiques, lorsque les joints sont en bon ciment et bien coulés, l'inconvénient des joints disparait.

Quand à la sensation de froid elle n'existe pas lorsque le pavillon est chauffé d'une manière continue par un calorifère.

Pour les parois, le desideratum est d'avoir un mur lavable à grande eau et un soubassement résistant.

On a résolu le problème de différentes facons, la question argent est ici un facteur très important et suivant les crédits on devra modifier la solution du problème. Dans plusieurs hôpitaux, en Angleterre et en Allemagne, on trouve des chambres dont les parois sont en briques vernissées; à Saint-Thomas on trouve aux murs de superbes panneaux de faïences coloriées.

Plusieurs essais ont été faits avec des plaques d'opaline, les grandes plaques donnent moins de joints, mais des fissures se produisent souvent. On obtient de meilleurs résultats avec des plaques de petites dimensions qui, bien planes permettent des joints parfaits et des surfaces très régulières; ces produits ont été surtout utilisés pour des salles d'enfants ou pour des salles d'opérations.

On peut également choisir des carreaux de faïences qui se craquèlent et dont la masse poreuse, ne met pas à l'abri des infiltrations.

Les grès cérames, vernissés ou non donnent de bons résultats; toutefois ces produits à la cuisson se gondolent parfois et les joints sont imparfaits; de plus le prix en est élevé et on ne peut raisonnablement recouvrir ainsi de grandes surfaces. Leur dureté et leur résistance permet au contraire de s'en servir très bien comme soubassement.

Ces soubassements seront plus ou moins élevés suivant les besoins et suivant les crédits dont on dispose.

Au-dessus des soubassements on peut se servir de différentes peintures. A l'usage on a vu qu'on obtenait de bons résultats avec les peintures grasses, on se sert aussi des nombreuses peintures vernissées.

On peut également pour les soubassements employer la lave émaillée; c'est un essai que nous tentons en ce moment à l'hôpital Pasteur.

Comme parois on peut encore se servir utilement de grandes sur-

Digitized by Google

faces vitrées; ces grands vitrages suppriment en partie la sécheresse et la monotonie de la chambre d'isolement et facilitent la surveillance du malade; leur désinfection est des plus simples.

Il est bien entendu que tous les angles de la pièce doivent être arrondis et qu'on doit supprimer autant que possible toutes les saillies.

Tel est le local où un malade contagieux peut être admis.

Chaque médecin suivant ses idées adoptera un mobilier qui toujours devra être simple et facilement désinfectable; on devra rigoureusement éliminer tout meuble inutile et non désinfectable.

Quand le malade arrive dans une pièce ainsi préparée il est indispensable de veiller d'abord aux soins de propreté corporelle.

Il faut d'abord nettoyer le malade, et le bain est le moyen le plus efficace et le plus rapide; on peut avoir dans le voisinage d'une salle commune une chambre de bains, facile à désinfecter, pour tous les malades.

Il sera mieux de pouvoir baigner le malade dans le voisinage de son lit ou dans sa chambre même s'il est isolé.

Pour cela il est nécessaire de prévoir dans chaque pièce une arrivée d'eau chaude et d'eau froide et une vidange pour recevoir les eaux des bains. Il est facile dès lors de rouler une baignoire près du lit.

De plus, le malade doit trouver à sa disposition un lavabo pour les soins de propreté; celui-ci doit être éclairé, chauffé et aéré convenablement. Dans tous les hôpitaux modernes on se sert de l'éclairage électrique.

Pour le chauffage, il existe plusieurs systèmes, chaque pays a ses préférences; on peut se servir de l'eau chaude, de la vapeur à haute ou basse pression.

Le plus souvent on emploie des radiateurs placés dans les pièces, autant que possible dans l'embrasure de la fenêtre et derrière le radiateur se trouve une prise d'air extérieur qui s'échauffe contre le radiateur et renouvelle l'air de la pièce.

Ce procédé a un défaut: les radiateurs placés dans la pièce sont difficiles à nettoyer, ce sont de vrais nids à poussières quand ils sont éteints. Pendant leur fonctionnement, cette poussière est carbonisée et du radiateur se dégagent des fumées qui noircissent les pièces.

On peut employer un autre procédé qui donne de bons résultats; il consiste à reprendre le système de l'ancien calorifère à air chaud, seulement on remplace la cloche par des batteries de vapeur qui échauffent l'air, ce qui nous permet de supprimer toute présence de l'oxyde de carbone, inconvénient qui a fait rejeter les anciens calorifères; en second lieu nous avons par ce moyen une excellente ventilation des pièces sans employer de procédés mécaniques.

Cette question de la ventilation se trouve ainsi intimement liée à la question du chauffage. Il suffit pour avoir une bonne ventilation de

Digitized by Google

prévoir un certain nombre de gaines d'aération qui évacuent l'air vicié.

L'orifice inférieur de ces gaines est généralement placé dans le haut de la pièce; dans certains hôpitaux on a essayé de placer ces orifices au milieu ou au bas des pièces, mais alors on doit se servir d'une aspiration mécanique.

Les orifices supérieurs des gaines débouchent souvent à l'air libre groupés dans une même souche. Ce système à un inconvénient, car suivant les vents, suivant d'autres conditions qu'il est difficile de déterminer on a des retours d'air dans la pièce qu'il s'agit de ventiler.

Nous croyons préférable de faire aboutir les gaines dans des lanterneaux qui les mettent à l'abri des vents.

Ce procédé a un autre avantage : par un dispositif tout simple on peut prévoir dans les lanterneaux un poste d'eau et, une fois ou deux par an, procéder au lavage des gaines d'aération.

Nous venons d'étudier comment on peut donner au malade hygiène et confort; pour être complet il faut dire un mot des services généraux.

Le centre de tout hôpital moderne doit être un générateur de vapeurs, c'est indispensable pour la désinfection, pour la buanderie, c'est très utile pour les cuisines, pour le chauffage et cela permet la production facile de l'électricité.

La désinfection dans un hôpital comprend plusieurs points. Dans les pavillons à l'office on doit désinfecter tous les ustensiles de ménage, cela devient facile avec de la vapeur au moyen d'autoclaves qu'il est possible d'imaginer et de varier suivant les besoins.

Dans une chambre spéciale avec la grande étuve à vapeur on doit désinfecter lits, matelas et poubelles. Restent les habits, les chapeaux, les souliers qui autrefois se désinfectaient au soufre et qui maintenant peuvent être traités par l'aldéhyde formique.

Dans tout hôpital nous pensons qu'il est préférable d'avoir une buanderie pour éviter tout transport de linges et, par conséquent, supprimer une des sources les plus fréquentes de contagion. Avec la vapeur et les appareils laveurs, la chose est relativement simple et demande un personnel restreint.

Pour les cuisines il est utile de prévoir un fourneau à charbon; mais, quand on disposera la vapeur, une batterie de marmites rendra les plus grands services; la cuisine à la vapeur étant très propre et plus rapide.

Dans le cours de cette étude nous n'avons pas parlé du linge sale, c'est que pour nous on ne doit pas se servir de trémie ni laisser séjourner le linge dans les caveaux.

Tout linge sale doit être placé dans des boîtes fermées et transporté à la désinfection où il est traité par un trempage de vingt-quatre heures dans une solution antiseptique.

Digitized by Google

On pourrait à la rigueur remplacer les boîtes par des sacs qui peuvent être trempés et désinfectés en même temps que le linge.

Tels sont dans leurs grandes lignes les points les plus importants pour assurer dans un hôpital moderne le maximum des précautions hygiéniques tout en assurant aux malades un peu de bien-être et de confort.

DISCUSSION

M. le Dr Drouineau déclare partager les vues exposées par M. Florentin Martin dans son rapport en ce qui concerne les contagieux.

L'isolement absolu de chaque malade est dans ce cas le meilleur moyen d'éviter les contagions toujours possibles à l'intérieur de l'hôpital et la diffusion au dehors de la contamination.

L'hôpital Pasteur peut à cet égard être cité comme un modèle.

Malheureusement une semblable disposition des locaux n'est pas toujours réalisable pratiquement.

D'ailleurs en dehors des hôpitaux ou des pavillons de contagieux, de semblables précautions ne sont nullement nécessaires. On ne pourrait évidemment exiger que toutes les salles des hôpitaux soient aseptiques.

En dehors des hôpitaux de contagieux où l'isolement des malades demandé par le rapporteur est parfait, il estime qu'il est suffisant de s'en tenir aux salles de petites dimensions.

M. le Dr Rénon est de l'avis de M. le rapporteur. Il est partisan absolu de l'*hôpital alvéolaire* pour les malades contagieux. On ne peut objecter que la question de dépenses; mais dans cinquante ans, ce système sera considéré comme très normal et on sera très surpris de ne pas l'avoir vu appliquer précédemment.

M. Florentin Martin répond à M. Drouineau que son rapport ne vise que les locaux destinés aux maladies contagieuses.

L'isolement absolu de ces malades, tel qu'il le préconise, existe à l'hôpital Pasteur et le prix de revient ne dépasse pas la somme de 14.000 francs par lit. Cela n'a par conséquent rien d'irréalisable en pratique.

C'est maintenant aux médecins à décider s'il faut continuer à placer les contagieux dans des salles communes ou les isoler complètement.

Cet isolement, d'ailleurs est appliqué dans beaucoup d'établissements hospitaliers à l'étranger où il a donné d'excellents résultats ainsi qu'à l'hôpital Pasteur.

M. le Dr Bréchot croit que le meilleur procédé consisterait à construire un grand nombre de petits hôpitaux, ou du moins, de pavillons séparés. On assurerait ainsi beaucoup plus l'isolement des malades.

Digitized by Google

Resterait la question du prix de revient de semblables installations. Il y a lieu de faire toutes réserves à ce sujet.

M. Legros, à propos du cube d'air exigé pour les salles de malades, fait observer qu'il est fort difficile avec la pratique actuelle d'assurer à chacun d'eux le cube réglementaire.

En effet, par humanité, en présence de l'insuffisance des lits, on est obligé d'admettre dans les hôpitaux beaucoup plus de malades qu'ils ne devraient en contenir.

A Boucicaut notamment, il y a actuellement le double des lits prévus dans le concours institué pour sa construction.

Il en résulte que le cube d'air prévu, largement suffisant en hospitalisation normale, est en réalité par cette hospitalisation intensive descendu au-dessous des règles prescrites.

M. le Dr Rénon répond que cet état de choses regrettable n'existe pas seulement à Boucicaut, mais dans la plupart des hôpitaux.

Malgré l'encombrement signalé par M. Legros, le cube d'air est encore relativement convenable à Boucicaut. Il n'en est pas de même à la Pitié et à Saint-Antoine, où les malades sont si nombreux que dans certaines salles les lits en arrivent à se toucher.

M. le Dr Rénon ajoute que dans son service à l'hôpital de la Pitié (salle Lorain et salle Piony), l'encombrement est la *règle* pendant l'hiver et le printemps.

Il a souvent dans une salle de 52 malades 15 à 20 lits supplémentaires, hideux brancards imprégnés de punaises. Comme le personnel n'est pas augmenté, le service devient véritablement impossible.

Cela tient non seulement à l'envahissement des hôpitaux par les tuberculeux qui ne devraient pas y être admis et qu'il est impossible de refuser tant qu'il n'y aura pas d'hôpitaux spéciaux, mais à l'insuffisance même des hôpitaux, eu égard au chiffre élevé de la population parisienne.

M. le Dr Drouineau demande que la discussion ait une sanction. Il importe que le Congrès se préoccupe d'une situation déplorable, mise une fois de plus en lumière.

Il propose en conséquence le texte du vœu suivant :

« Que le règlement administratif qui accorde 40 mètres cubes d'air à chaque malade dans les hôpitaux, cube d'air exigé depuis longtemps par les hygiénistes, soit respecté ».

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

M. le Président insiste de nouveau sur la nécessité de construire les locaux hospitaliers en vue des maladies qui y seront traitées. Il revient sur les différences que doit présenter l'aménagement de ces locaux suivant qu'ils sont occupés par des malades atteints de typhoïde, de variole, de scarlatine, de peste, etc.

Chacune de ces maladies exige, selon lui, une disposition spéciale

Digitized by Google

destinée tout autant à en faciliter le traitement qu'à en empêcher la propagation au dehors.

M. le Dr Rénon appuie l'opinion de M. le Président. Il est partisan, comme il l'a dit, des hôpitaux *alvéolaires*, tels que les conçoit M. Florentin Martin, mais tant que cette disposition ne sera pas généralement adoptée, il estime qu'il est indispensable de consacrer dans chaque hôpital des pavillons spéciaux pour chaque maladie contagieuse.

M. le Dr Berthod craint qu'on ne pousse trop loin cette spécialisation des locaux à laquelle il voit de graves inconvénients.

En réservant exclusivement des hôpitaux à des maladies déterminées on créerait une sorte d'étiquetage des malades qui y sont soignés et, pour deux maladies, tout au moins, la syphilis et la blennhorragie, une semblable mesure est inadmissible, ne serait-ce que par humanité.

L'expérience du reste l'a démontré, puisque l'on a dû débaptiser les hôpitaux de Lourcine et du Midi auxquels leur spécialisation avait créé une réputation spéciale.

Le fait de créer un hôpital spécialement destiné aux maladies vénériennes aurait pour effet inévitable d'en éloigner ces malades.

Si les syphilitiques vont encore à Saint-Louis, c'est que cet hôpital renferme des services de chirurgie et de médecine générale.

M. le Président répond qu'en présentant ses observations il n'avait en vue que les maladies contagieuses.

Sa proposition pourrait être restreinte aux seules maladies dont la déclaration est obligatoire. Cela ferait tomber les objections de la nature de celles de M. le Dr Berthod.

Il propose en conséquence à la Section d'émettre le vœu suivant :

« Que toutes les maladies infectieuses et contagieuses énumérées dans la loi de 1902, et dont la déclaration est obligatoire, soient traitées dans des hôpitaux ou pavillons spéciaux, dont la construction sera appropriée à la prophylaxie et au traitement de ces maladies. »

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

M. le Président souligne toute l'importance des résolutions votées par la Section. Les inconvénients du séjour des malades contagieux dans des salles où sont d'autres malades, ont été bien souvent signalés et les cas de contagion constatés sont nombreux et probants. Il est évident que des individus affaiblis déjà par une maladie quelconque, et par suite en état de réceptivité sont particulièrement aptes à être infestés.

D'ailleurs les réformes demandées n'ont rien d'utopique. Non seulement elles ont été pratiquées à l'étranger mais encore beaucoup d'hôpitaux militaires, notamment à l'hôpital Bégin où M. le Dr Delorme a introduit des modifications d'autant plus remarquables qu'elles ont été obtenues à peu de frais.

Dans ces hôpitaux militaires, qui sur bien des points peuvent être considérés comme des modèles, on a réalisé en particulier l'isolement des tuberculeux dans des salles spéciales.

Digitized by Google

Cette nécessité de spécialisation des hôpitaux est d'ailleurs encore plus nécessaire en ce qui concerne la tuberculose.

Les tuberculeux encombrent et contaminent tous les services hospitaliers et il est urgent de créer des hôpitaux spéciaux à leur intention.

Après un échange de vues entre plusieurs membres de la Section, et une discussion où interviennent MM. les Drs Drouineau, Rénon Berthod, etc., la Section se range à la manière de voir de M. le Président et à la suite de cette discussion les vœux suivants sont mis aux voix et adoptés.

« 1o Qu'il soit créé des hôpitaux pour tuberculeux placés dans les conditions les meilleures d'espace et d'air pur et, autant que possible, hors des villes.

« 2o Que ces hôpitaux soient construits sans limitation du nombre d'étages mais avec séparation des tuberculoses ouvertes et fermées.

« 3o Que cette séparation des tuberculoses ouvertes et fermées soit pratiquée dans des pavillons à édifier dans les hôpitaux déjà existants. »

Communication de M. le Dr BRECHOT

Sur l'utilité pour l'hygiène et le moyen d'incinérer sur place, sans odeur ni fumée, dans tout établissement recevant des contagieux, les matières fécales, les balayures, les aliments laissés sur les assiettes, les ordures, etc., et la nécessité de la stérilisation des liquides des chûtes.

Adaptation de l'appareil fumivore aux fours crématoires, aux surchauffeurs de vapeur.

Nous savons tous aujourd'hui, que l'homme atteint d'une maladie contagieuse devient un foyer qui engendre des germes dangereux pour tous.

L'hygiène dont le but est la préservation de la santé publique ne peut actuellement, se contenter, comme d'une mesure rationnelle et suffisante, de la désinfection dans une étuve quelconque de ce qu'a touché ou souillé un malade contagieux. Elle doit faire plus : anéantir, sur place, les germes pathogènes par la destruction ou la stérilisation de toutes les matières usées qui sortent de cet organisme malade chargées d'une innombrable quantité de germes et qui deviennent, en se répandant au dehors, la véritable cause de transmission des maladies évitables.

Ce que l'hygiène doit chercher à faire pour un malade, elle doit à plus forte raison, le faire pour un hôpital, un sanatorium et toute

Digitized by Google

agglomération de malades, d'où les matières usées sortent en grande abondance et vont porter la maladie au dehors.

Mais pour arriver à la destruction efficace de ces matières particulièrement chargées de germes pathogènes, il est indispensable d'employer un moyen radical et de délaisser avec soin, celui qui n'offre pas une absolue sécurité.

Le feu qui purifie tout est, pour atteindre ce but, le seul agent dont l'efficacité ne puisse être mise en doute, aussi est-ce à lui que nous demanderons :

D'une part la destruction complète de toutes les matières usées solides, des ordures contaminées ou débris quelconques;

D'autre part, la stérilisation, par la vapeur de tous les liquides fortement contaminés, comme ceux des chûtes.

Les agents chimiques puissants, nous offrent aussi un moyen efficace de stérilisation des liquides, mais leur effet est d'un contrôle plus difficile et il ne faut pas oublier que les liquides désinfectés doivent être déversés dans un cours d'eau ou sur le sol et par conséquent inoffensifs.

L'épuration biologique excellente pour de grandes masses de liquides peu chargés de germes pathogènes, reste au-dessous de sa tâche, lorsqu'il s'agit des matières usées et des liquides des chûtes, qui sont fortement contaminés. Les eaux traitées dans des cuves, où les colonies bactériennes sont en plein développement conservent encore, souvent, un vingtième de leurs substances organiques. Dans les fosses septiques automatiques on renvoie à l'égout les liquides ayant subi une épuration et stérilisation de 50 0/0. Ce n'est pas suffisant pour des matières venant d'un hôpital où sont accumulées des maladies contagieuses il faudrait au moins dans ce cas y ajouter une stérilisation par les agents chimiques.

Des essais assez nombreux ont été faits, en d'autres pays pour la destruction, par le feu, ou la stérilisation des matières de vidanges. Le Dr Corfield, professeur d'hygiène et de santé publique à l'University College de Londres, donne la première place à la destruction, par le feu, des selles typhoïdes.

A l'hôpital Moabit à Berlin, hôpital consacré aux cholériques, un conduit étanche va déverser les selles dans une chaudière, où elles sont littéralement cuites.

Au Lazaret cholérique de Newcastle, on a voulu éviter les conduits et on a installé, dans chaque salle un autoclave en fonte dans lequel on amène la vapeur à deux atmosphères pour agir sur les matières.

D'après Koenig ces appareils réussissent bien avec les selles liquides des cholériques, mais des selles plus solides auraient besoin, dit-il, d'être délayées, ce qui rendrait l'opération compliquée et dégoûtante.

En Allemagne, en Russie, quelques appareils d'incinération ont été construits, dans le seul but de se débarrasser des matières fécales et

Digitized by Google

appliqués dans quelques casernes, hôtels, fabriques, pensions, mais la plupart de ces appareils nécessitent des manœuvres très difficiles et tous dégagent des fumées et odeurs qui sont une réelle entrave à leur application plus étendue.

De longues recherches sur le mode le meilleur de destruction sur place, par le feu, des matières contaminées des hôpitaux, m'ont amené à la construction de deux appareils.

1° Une tinette filtrante à foyer et un petit four crématoire qui figurent à l'Exposition internationale d'Hygiène et permettent de détruire :

Le premier, les matières épaisses de vidanges ;

Le second, les balayures, les ordures ménagéres, les restes d'aliments laissés sur les assiettes, les débris organiques et les animaux.

Les gaz de combustion de ces deux appareils, au lieu de se dégager directement dans l'atmosphère, sont aspirés par la trompe de vapeur d'un brûleur de gaz, qui détruit entièrement les fumées et odeurs.

Un fort, une caserne, une pension, un hôtel, une fabrique tout endroit où il est dangereux de laisser accumuler ces matières, peuvent, avec avantage, les détruire journellement et sur place.

Tinette filtrante à foyer. — La tinette filtrante *(fig. 1)* est fixée sous la chûte. L'extrémité inférieure de la chûte se bifurque en deux branches munies chacune d'un robinet vanne et chaque branche, porte à son extrémité, un collier à glissière, par lequel elle se fixe à la tinette, où elle se déverse tant que la vanne est ouverte.

Il y a dans la tinette deux parties distinctes, séparées par une grille à barreaux indépendants, mobiles, sur lesquels repose un lit de coke.

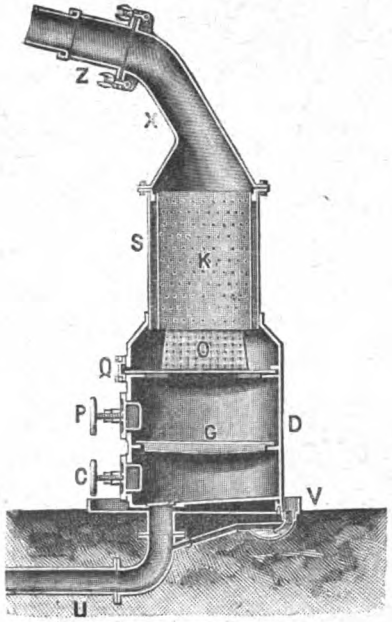
La partie supérieure porte, en haut, un couvercle conique muni de deux grosses tubulures, dont l'une (X) donne attache au collier du tuyau de chûte et l'autre (M) au conduit d'aspiration du brûleur de gaz. Enfin il s'y trouve une troisième petite tubulure (Y) qui permet, au besoin, de se rendre compte de l'état de plénitude de la tinette.

Au-dessous de cette partie conique, une partie formée de deux tubes concentriques, l'un (S) qui constitue la paroi externe de la tinette, l'autre (K) de plus petit diamètre, percé de trous sur toute sa paroi, forme le réservoir des matières. Il est fixé en haut à l'enveloppe extérieure et ne descend pas, tout à fait jusqu'à la grille mobile.

L'espace entre ces deux tubes, sert de passage aux eaux de chute qui suivent la paroi interne du couvercle conique et au début de l'incinération, donne passage aux gaz du foyer qui constitue la partie inférieure de la tinette.

Le fond du cendrier de ce foyer, présente un large orifice, mis en communication avec la canalisation (U) qui conduit les liquides à la cuve de désinfection, d'où ils se rendent à l'égout.

Digitized by Google



Fig, 1

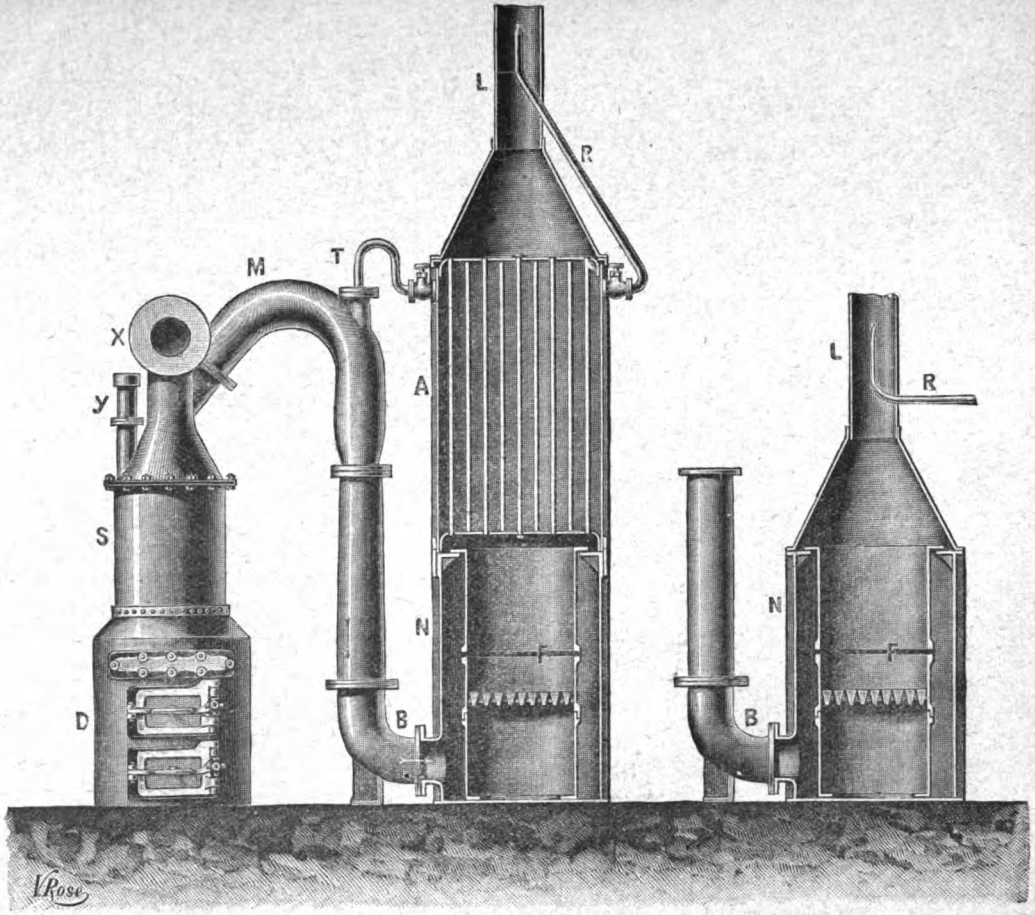


Fig. 2

Fig. 3

Digitized by Google

Brûleur de gaz (*fig. 2*). — Le brûleur de gaz présente un foyer dont la paroi porte, à sa partie moyenne, une série de trous. L'enveloppe extérieure (N), séparée du foyer par un large espace libre, présente à sa partie inférieure trois orifices : deux d'où partent les conduits (B) qui aspirent les gaz de combustion de deux tinettes; le troisième d'où part le conduit qui aspire les gaz de combustion du four crématoire.

Ces conduits sont fermés à volonté l'un ou l'autre.

Le brûleur de gaz est surmonté d'une chaudière tubulaire (A) d'où partent des souffleurs (T), qui lancent la vapeur, soit dans le conduit d'aspiration qui aboutit à l'une des tinettes, soit dans celui qui répond au four crématoire. Un dernier souffleur (R) se rend dans la cheminée (L) du brûleur.

Ce brûleur peut être utilisé sans sa chaudière (*fig. 3*) et la vapeur empruntée à une chaudière quelconque. Les gaz de combustion des matières incinérées et ceux du brûleur débarrassés de fumée et d'odeur, sont envoyés sous la chaudière et lui apportent plus de calories qu'il ne lui en a fallu pour produire la vapeur empruntée.

Fonctionnement. — Le fonctionnement de l'appareil est simple. On garnit la grille mobile de la tinette vide d'une couche de coke servant de filtre. On ouvre le robinet-vanne correspondant et on ferme celui qui correspond à la seconde tinette. Les liquides suivant la paroi du cône, viennent tomber dans l'espace extérieur au réservoir des matières et traverser la portion externe du filtre de coke, pour tomber à travers la grille du foyer sur le fond du cendrier et s'écouler à la cuve.

Les matières solides tombent verticalement et s'accumulent sur la partie centrale du filtre dans le réservoir.

Quand ce réservoir est plein, on ferme le robinet-vanne et on ouvre celui de l'autre tinette.

On allume alors le brûleur pour mettre la chaudière en pression et avoir la vapeur nécessaire aux souffleurs. On isole la tinette pleine de la chûte en faisant glisser le collier qui se remplace par deux disques obturateurs; puis on fait tomber le clapet sur l'orifice d'écoulement du cendrier.

Il n'y a plus qu'à ouvrir le robinet du souffleur correspondant et allumer le foyer de la tinette. Quand le coke en est pris, on retire les barreaux qui soutiennent le filtre de coke, on remet en place le tampon qui ferme leur orifice d'entrée, tout ce qui est au-dessus s'affaisse sur le foyer et l'incinération se termine en une heure.

Le réservoir contient les matières de 400 hommes.

Le coût du coke, tant pour le filtre et l'incinération et le brûleur, n'atteint pas un centime par homme et par jour.

Après l'incinération, la tinette qui a été portée au rouge reste propre et sans odeur.

L'incinération s'est faite entièrement sans fumée ni odeur. Pour que la tinette soit, à nouveau, en état de recevoir les matières, on

Digitized by Google

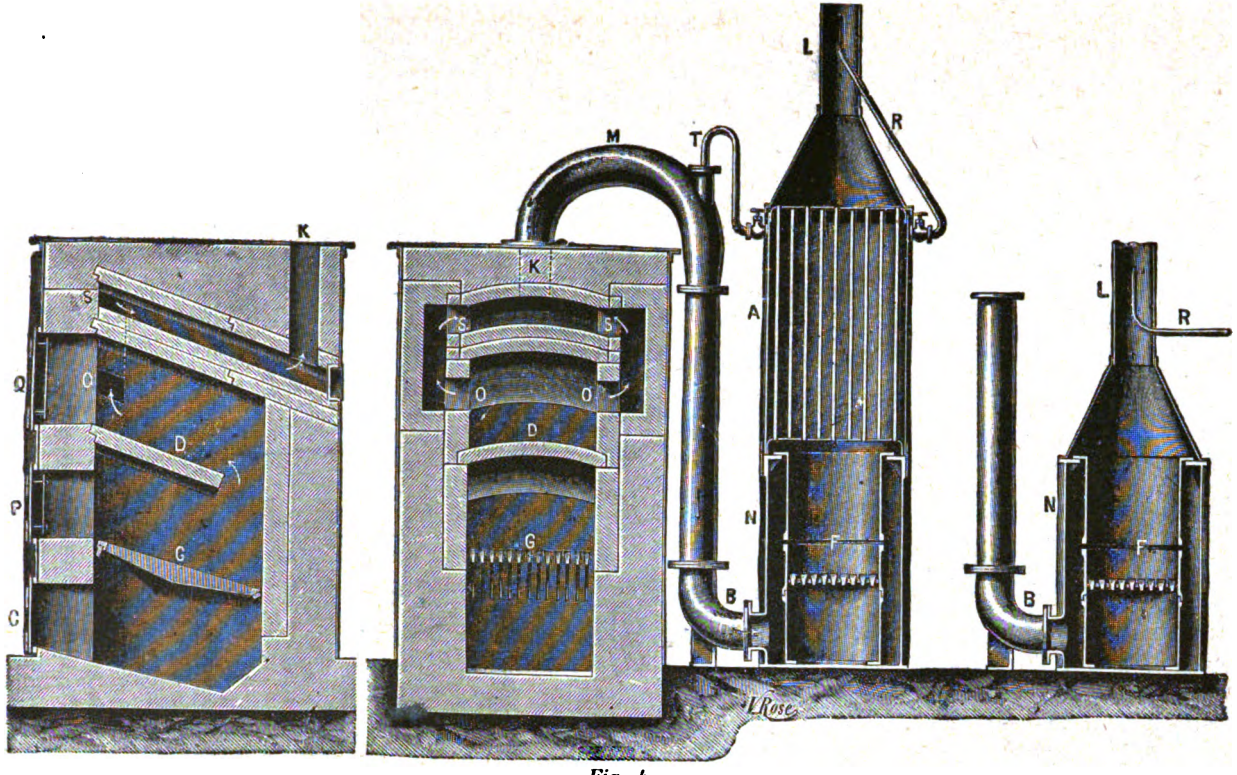


Fig. 4

Digitized by Google

remet en place les barreaux et le tampon qui les cache. Sur ces barreaux on jette un lit de coke.

On adapte à la tinette le collier mobile du tuyau de chûte. Elle est prête à fonctionner.

Four crématoire (fig. 4 et 5). — Ce four en dalles et briques réfractaires est recouvert d'une enveloppe de tôle.

Il comprend un foyer, au-dessus duquel est la chambre d'incinéra-

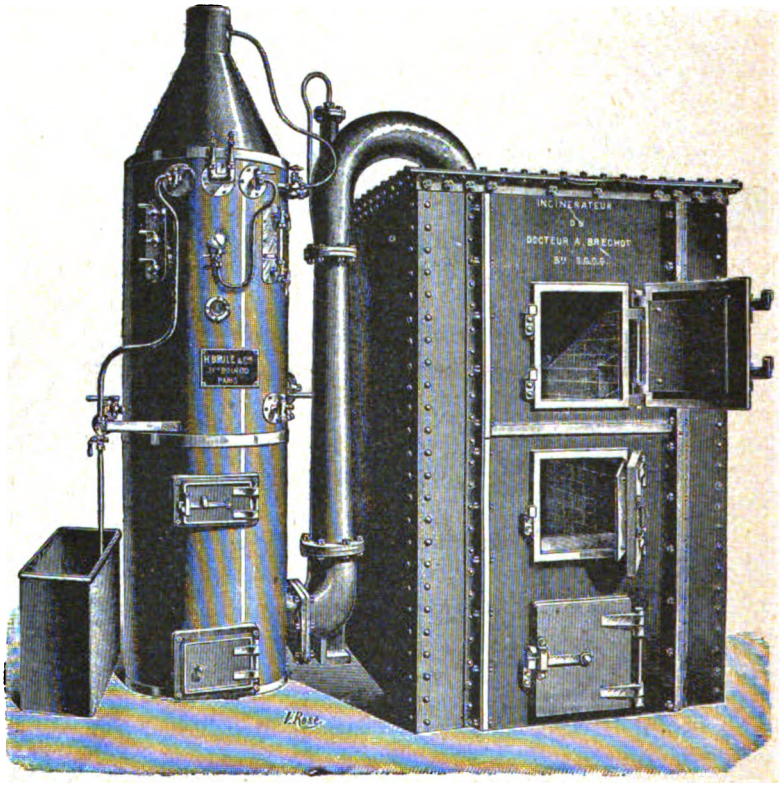


Fig. 5

tion, dont la paroi inférieure laisse, en arrière, un espace libre pour le passage des flammes du foyer et la chûte des cendres des matières incinérées.

Deux carnaux placés à la partie antérieure de cette chambre, livrent passage aux fumées qui gagnent, au-dessus la chambre à fumée, où les attire le conduit d'aspiration du brûleur (M).

La manœuvre du four consiste, la chaudière étant en pression, ou une autre chaudière fournissant la vapeur des souffleurs, à allumer le foyer. Lorsque le four est porté au rouge, on jette dans la chambre d'incinération ce qui est à détruire.

Digitized by Google

Si les matières à brûler sont assez abondantes pour entretenir le feu, le destructeur continue à marcher par auto-combustion.

L'incinération, très rapide, est toujours, quelles que soient les matières à incinérer, faite sans odeur ni fumée.

Un destructeur de grande dimension, donne pour les gadoues, un résultat identique et permet de détruire, sur place, les ordures de marchés.

En résumé, Messieurs, la destruction sur place des matières fécales et la stérilisation des liquides de chûte, constituent la mesure la plus radicale d'hygiène, mais elles peuvent être réservées pour des établissements spéciaux.

Quant à la destruction sur place, sans odeur, ni fumée, des ordures ménagères, balayures, pansements et débris quelconques, vous serez, sans aucun doute, tous d'avis comme moi, qu'il est, aujourd'hui, indispensable d'y avoir recours, dans tous les hôpitaux, pour entraver la diffusion des maladies évitables.

Utilisations diverses du brûleur de gaz. — Fours crématoires des villes. — Surchauffeurs de vapeur.

Il est des appareils sur lesquels mon brûleur de gaz pourrait se brancher avec grand avantage pour l'hygiène.

Dans les expériences d'incinérations faites en public, en présence de médecins, d'ingénieurs, de chimistes, d'architectes, bien des gens ont dit : c'est la fumivorité idéale !...

Quelques-uns ont émis cette opinion : que la Ville de Paris devrait brancher ce brûleur de gaz sur les fours crématoires des cimetières. qui donnent, au début, une fumée noire, grise, jaunâtre, jusqu'à ce que l'incinération tire à sa fin.

Ce serait, en effet, un moyen certain pour la ville de supprimer une fumée désagréable et pénible à voir pour les assistants et dont les cheminées témoignent toujours.

Surchauffeur de vapeur fumivore. — Parmi les autres cas où l'application de ce brûleur peut être utile, je citerai le surchauffeur de vapeur.

Destiné à transformer en vapeur sèche la vapeur plus ou moins chargée d'eau qui se dégage de la surface liquide, le surchauffeur est peu employé dans l'industrie, mais tend à se répandre. Dans la marine il est regardé comme bien encombrant; mais, s'il faisait en même temps la fumivorité, peut être alors l'y jugerait-on indispensable dans certains cas.

Dans cet appareil, la vapeur produite dans une chaudière est surchauffée dans une seconde chaudière privée d'eau. Les deux foyers sont absolument indépendants et tous répandent de la fumée.

Avec mon brûleur de gaz, au contraire, toutes ces fumées disparaissent.

Digitized by Google

Le brûleur est surmonté d'une chaudière privée d'eau destiné à recevoir et à surchauffer la vapeur d'une seconde chaudière. Sur ce brûleur nous branchons la cheminée du foyer de la chaudière génératrice de vapeur.

En traversant le brûleur, la fumée de ce foyer brûle tout ce qu'elle entraîne de charbon et disparaît entièrement même si l'on se sert de briquettes. Les gaz qui restent viennent, avec ceux du foyer du brûleur, traverser la chaudière de surchauffage et y abandonner une partie de leur chaleur qui se trouve alors utilisée.

Cette fumivorité absolue répond entièrement à ce que la propreté et l'hygiène réclament et ont tant d'intérêt à voir réalisé.

DISCUSSION

M. le Dr Louis Martin fait quelques réserves au sujet de la disparition des odeurs et des fumées. Il craint qu'il ne soit bien difficile d'arriver à les supprimer complètement et ne croit pas que cela ait encore pu être réalisé jusqu'ici.

M. le Dr Drouineau appuie les objections de M. le Dr Louis Martin, C'est dans cette suppression des odeurs que réside toute la difficulté du problème et la destruction des matières fécales et matières usées. si désirable en particulier dans les hôpitaux de contagieux, ne pourra être pratiquement obtenue que lorsque cette opération sera strictemnet inodore.

M. le Président fait ressortir l'extrême importance de la question soulevée par M. Berthod. Il ne croit pas qu'elle soit suffisamment à point pour que la Section puisse se prononcer à son sujet en toute connaissance de cause. Il importe cependant que des efforts soient tentés dans ce but et que ce sujet reste à l'ordre du jour et soit mis à l'étude pour le prochain Congrès. Il propose à la Section le vœu suivant :

« Que le prochain Congrès étudie spécialement la destruction sur place des ordures ménagères et la désinfection des matières fécales dans les hôpitaux ».

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

Communication de M. le Dr PELLEGRIN

Sur le Sanatorium Héliotropique.

Parmi les nombreuses modifications hygiéniques qui peuvent être introduites dans la construction de l'habitation, je laisse de côté toutes celles qui concernent les matériaux ou les formes architecturales, pour ne m'occuper que d'une seule, celle qui consiste à rompre son immobilité afin de lui procurer la faculté de s'orienter au soleil.

Digitized by Google

Sa fixité sur le sol est donc le plus grand reproche que j'adresse à l'habitation actuelle. Je ne suis probablement pas le premier à le lui adresser, mais je suis certainement le seul à avoir résolu cet important problème, non seulement de façon à satisfaire à toutes les exigences de l'hygiène la plus scrupuleuse, mais encore à fournir en même temps des moyens thérapeutiques efficaces contre une foule de maladie déprimantes, notamment contre la tuberculose.

Aujourd'hui quand on construit une maison on cherche à lui donner une bonne exposition au midi, mais souvent le terrain n'est pas propice tout-à-fait, l'accès, le panorama, etc., etc., obligent le constructeur à opter pour une orientation qui ne le satisfait pas entièrement et même lui donnant satisfaction entière, à cause de son immobilité, la construction, à certaines heures, boudera toujours plus ou moins au soleil et elle ne jouira pas du summum de lumière et de chaleur.

Pour lui procurer cet avantage, je propose de la douer d'un mouvement giratoire spécial qui lui permettra de profiter plus longtemps des rayons du soleil en hiver et de les éviter en été lorqu'ils peuvent être nuisibles.

Les imperfections causées par la fixité ressortiront mieux à mesure que nous décrirons les avantages de la construction nouvelle que j'ai imaginée et perfectionnée avec le concours précieux de M. Eugène Petit, architecte.

Aujourd'hui notre construction peut regarder en face le soleil et le suivre dans sa course pour s'imprégner de la plus grande quantité de lumière et de chaleur. L'hygiène et le confort moderne s'y trouvent réunis sans nuire à l'esthétique et sans avoir besoin de se priver des commodités passées dans les usages de la vie présente, elle sera surtout indispensable aux stations hivernales de la Côte d'Azur et de la Méditerranée dont elle constituera le plus précieux élément sanitaire. Le soleil, ce grand guérisseur qui ne coûte rien, n'est jamais à la disposition des maisons actuelles devant lesquelles il passe rapidement en quelques heures l'hiver, le soleil, disons-nous, ce dispensateur de la santé, nous l'avons apprivoisé et rendu captif tout le temps qu'il est à l'horizon, en l'obligeant à frapper constamment et perpendiculairement sur la façade de notre sanatoire, à inonder de ses rayons bienfaisants, l'intérieur des chambres de nos malades en hiver.

Notre construction est destinée à mettre en pratique d'une façon scientifique perfectionnée l'héliothérapie ou la cure de soleil pour les malades et à agir comme moyen préventif sur les bien portant. Elle peut être habitée immédiatement après sa construction. Les matériaux qui entrent dans sa composition : le fer, le ciment armé, le bois, le liège, le matelas d'air interposé dans sa double muraille sont des éléments salubres, par excellence, à l'abri de l'humidité et d'une durée qu'on peut rendre aujourd'hui presque indéfinie.

Les constructions actuelles en mortiers et moellons sont loin d'avoir la même durée. Elles sont moins hygiéniques à habiter surtout si on

Digitized by Google

les habite trop tôt. Elles exposent à tous les effets pathologiques de l'humidité et du refroidissement lent et prolongé, en outre, par la suite des temps, à cause de son immobilité forcée, la façade du nord, qui ne reçoit jamais un rayon de soleil, communique aux chambres de cette partie de la maison un aspect particulier de froid et d'inhabitabilité.

Notre maison « Tournesol » procurera à ceux qui l'habiteront les bienfaits des rayons du soleil en les leur appliquant aussi longtemps qu'il le faudra, selon les conditions du médecin, soit directement, soit indirectement, réfléchis ou réfractés, blancs ou colorés selon les couleurs les plus favorables du prisme.

Ce moyen manquait, nous l'apportons. Mais avant de passer à la description de notre construction nouvelle et pour ne pas vous laisser seulement en face de nos affirmations, permettez-nous de faire appel aux travaux modernes qui démontreront d'une manière péremptoire que nous n'avançons pas sans preuves l'efficacité de l'application solaire à la cure des maladies :

L'utilisation des rayons du soleil au profit de certaines maladies, et aussi de la santé en général, a été conseillée par les médecins de toute antiquité ; mais néanmoins n'a jamais été réalisée d'une façon complète et scientifique si ce n'est depuis quelques années, par certains savants praticiens : Pégurier et surtout J. Malgat, de Nice.

Il y a quelques années, le Pr Landouzy à propos de la prophylaxie de la tuberculose, parlant des théâtres, disait ceci : « tout est à organiser là-dedans, les poussières de la scène ne sont jamais *ensoleillées* et sont généralement remuées et soulevées par le mouvement des décors... » Nous avons souligné le mot *ensoleillées* pour faire remarquer en quelle estime le professeur tient l'influence microbicide des rayons solaires.

Le Pr Grancher, dans ses magistrales leçons sur le traitement de la tuberculose s'écrie : « il faudra toujours en revenir au traitement par l'alimentation, l'aération et l'*insolation* sans lesquelles nos cellules ne sauraient réparer leurs forces... » il s'agit toujours ici de l'insolation thérapeutique. Déjà avant lui, Paul Bert avait découvert dans le rayon rouge une bande qui en occupe environ le quart et qui agit pour déterminer la formation de la matière organique.

Nous ne pouvons ici nous empêcher de citer les beaux travaux du regretté Fensen, du Danemark, qui a tant contribué au développement de la photothérapie.

Dans son remarquable ouvrage (p. 18) il dit : « on admet comme régle générale en physique que c'est seulement la lumière absorbée par les corps qui exerce quelque action sur ces corps et que l'effet chimique de la lumière est directement proportionnel à la quantité de lumière absorbée. Quand nous examinons dans ce but les tissus des animaux, nous trouvons que nul tissu vivant n'absorbe autant de lumière que le sang et de plus que le sang absorbe une quantité considérable de rayons violets ».

Plus loin parlant de la force chimique de la lumière il dit (p. 76) :

Digitized by Google

« Cette force théoriquement parallèle aux deux autres formes de l'énergie solaire : la *chaleur* et la *lumière*, constitue sans doute un moyen d'action trop négligé jusqu'ici en médecine. Nous savons que les rayons chimiques apportent au corps qui les absorbe une certaine énergie, transformée de différentes manières et nous venons de voir que la transformation grossière le plus spéciale à cette énergie, au point de vue biologique, semble être une excitation du système nerveux qui influe sans doute secondairement sur les fonctions vitales. Il y a donc lieu de profiter de cette force de la nature et en médecine et en hygiène. L'avenir utilisera ce nouvel agent thérapeutique et il ne sera pas difficile d'en réaliser pratiquement l'exécution, sous forme, par exemple, de bains de lumière ».

Cet encouragement a été suivi et nous sommes heureux d'invoquer ici les beaux résultats obtenus par le savant praticien J. Malgat dont nous venons de parler et qu'il a consignés dans son ouvrage : la *cure solaire de la tuberculose pulmonaire*.

Nous n'analyserons pas cet ouvrage pour corroborer notre thèse. Nous nous contenterons comme cet auteur de tenir les médicaments, en médiocre estime; et à dire comme lui (p. 70) : « C'est en vain qu'on canalisera des ruisseaux de sérum, qu'on entassera des pilules et des cachets en inaccessibles montagnes, la tuberculose est une ruine organique sur laquelle pullulent les microbes comme les mousses sur les vieux murs humides. Il faut aux bacillaires de l'air et de la lumière ». Nous terminons par les conclusions du Dr Malgat :

Page 117 : « La cure de la tuberculose par le soleil est surtout une question de temps, qu'il s'agisse de lésions cutanées comme le lupus, ou de foyers pulmonaires, comme dans la phtisie, dans tous les cas, je suis fermement convaincu que le traitement des poitrinaires par l'insolation directe donnera des résultats inespérés et des guérisons sérieuses chaque fois que l'on consentira à l'employer dans des conditions d'hygiène et de lumière.

« Les radiations solaires agissent par leur double propriété tonique et microbicide d'une manière favorable sur les tuberculoses du 1er et 2e degré. Cela me parait absolument certain mais je n'ai encore aucune expérience dans les cas plus avancés. Pourtant le sujet qui fait l'objet de ma première observation avait certainement dépassé le 2e degré et il n'en a pas moins guéri.

« Quant aux prédisposés, il n'est pas douteux pour moi que l'insolation directe ne doive être énormément utile. Quotidiennement employée pendant longtemps, la cure solaire doit relever les forces de l'organisme des candidats à la tuberculose et jouer le rôle prophylactique de premier ordre. Il y a de fortes raisons pour croire que cette méthode de traitement aurait une plus grande efficacité sur ceux que l'abondance des médicaments dont on les a gorgés a fatigués et dont l'action est souvent problématique.

« J'ajoute, en terminant, que le tuberculeux guéri de ses lésions

Digitized by Google

pulmonaires se trouve ramené par ce fait à l'état de candidat à une infection nouvelle, qu'il doit en conséquence continuer le traitement solaire longtemps encore, car il n'existe pas de signes certains pour affirmer que son organisme sera, à tout jamais réfractaire. L'idéal serait évidemment de vacciner tous les prédisposés, mais jusqu'à ce que l'on ait découvert le vaccin je suis fermement convaincu que le meilleur immunisateur est le soleil. »

Description sommaire de la construction héliotropique.

Tout le monde connait le principe des plaques tournantes des chemins de fer, des ponts tournants et des immenses grues. C'est lui que nous avons adopté en y apportant les modifications nécessaires à notre conception, c'est-à-dire que nous avons appliqué une plaque mobile sur une plaque immobile solidement assise, en élevant notre édifice sur la première. Des billes d'acier contenues dans un chemin circulaire creux séparent les plaques et favorisent le mouvement giratoire.

L'une des deux plaques est armée de dents à sa circonférence dans lesquelles engrène une vis sans fin qu'on manœuvre de l'intérieur au moyen d'une force fournie par un moteur quelconque, mécanique, humain ou animal.

Sur cette plaque tournante, disons-nous, nous édifions en ciment armé la maison que nous avons conçue, laquelle peut adopter un style quelconque d'architecture et un mode varié de distribution; c'est-à-dire qu'elle pourra être un simple pavillon à rez-de-chaussée, une villa à étages, un sanatorium de famille ou même un palais selon la fantaisie ou la fortune, les quatre murs sont à double cloison, celle extérieure en matériaux décoratifs maçonnés, celle intérieure en liège, le tout enduit et décoré comme nos maisons actuelles, un matelas d'air intérieur servira d'isolant protecteur contre le froid et la chaleur. Toutes les pièces de la construction composant notre système seront visibles, facilement démontables et réparables sans pour cela devoir arrêter le mouvement giratoire de la villa.

Tous les graissages et nettoyages, d'ailleurs rares, pourront être faits par une personne quelconque et sans connaissances spéciales, tous les organes du reste, seront solides, *non délicats*, leur simplicité assurera le bon fonctionnement, de plus toutes les pièces seront séparées et numérotées et faciles à remplacer suivant demandes.

Une difficulté se présentait : celle de l'introduction des eaux potables et de l'extraction des eaux usées, tout en conciliant le mouvement de la plaque tournante; nous l'avons heureusement résolue au moyen d'un système ingénieux et tout nouveau, une boîte de raccordement qui présente cette particularité précieuse, en apparence contradictoire, que son fonctionnemeut se perfectionne avec le temps et l'usure, en sorte que son étanchéité sera absolue, notre édifice spécial n'a plus

Digitized by Google

rien à envier aux constructions modernes les plus perfectionnées et les plus luxueuses.

Nous avons encore à considérer les conséquences qui ressortiront de l'application du mouvement giratoire aux maisons à l'état d'agglomération telles que villages et villes futures. Elles concernent l'hygiène et l'art.

L'Hygiène.

Les avantages hygiéniques sautent aux yeux des moins clairvoyants. L'isolement de quelques mètres autour de la maison, pour qu'elle produise tous ses effets bienfaisants, isolement que nous craignons devoir être une cause de dépréciation devient ici une recommandation obligatoire. « Rassurez-vous, nous écrivent de nombreux confrères, cet espace circulaire obligatoire que vous craignez, nous l'appelons, nous, un *espace sauveur* », il sera salutaire par excellence, il imposera la distribution des maisons en quinconce, laquelle empêchera l'entassement des habitations, permettra la circulation de l'air autour de la maison et dans la rue même, dont les côtés ne présenteront plus ces immenses murailles continues aussi longues qu'ennuyeuses, leur continuité fatigante sera brisée par de grands jours, il s'imposera aux propriétaires par nécessité hygiénique du plus haut degré, l'homme a besoin quelquefois de ces nécessités fatales pour qu'il accepte la santé.

L'Art.

Beaucoup de bons esprits peuvent se demander ce que vient faire ici l'art à propos d'une machine mise au service de l'architecture. Certainement les arguments en faveur de l'art sont tout d'abord insoupçonnés, mais ils apparaissent après réflexions.

L'architecture est, par définition, l'art de bâtir une demeure pour l'homme, sans contrarier les règles du beau. Or, notre édifice, non seulement ne contredit aucune des règles du beau, mais encore il apporte avec lui un élément nouveau, le mouvement, mouvement réel physique, mais, si l'on nous demande quel rapport il y a entre ce mouvement et ce qu'on appelle en langage artistique, le mouvement dans une œuvre remarquable, statue ou façade, mouvement qui sort de cette œuvre, comme une effluve magnifique et donne quelquefois le frisson, nous répondrons qu'ils diffèrent essentiellement. Ce dernier, dont nous apprécions hautement le mérite incontestable, est surtout personnel et limité à l'auteur d'abord, dont il constitue la manière, le cachet artistique, et ensuite au chef d'œuvre dont il émane. Si, en tant qu'artistes, il convient de nous effacer, nous ne voulons pas cependant qu'on oublie ce qui constitue notre cachet à nous, la création de l'*architecture héliotropique*. Quant à notre œuvre son mou-

Digitized by Google

vement, après avoir exercé son influence artistique sur la maison elle-même, par le changement d'aspect que produit l'instabilité des rayons solaires, son mouvement disons-nous, éclate et se prodigue aux alentours; il façonne un paysage ambiant. C'est là une conséquence inattendue qu'on n'entrevoit pas tout d'abord parce qu'on n'a pas là, sous les yeux, une rue construite en maisons héliotropiques ; mais l'histoire de Turin va la faire comprendre d'une manière saisissante.

On y verra que si notre œuvre ne donne pas le frisson artistique auquel nous faisions allusion, elle donne néanmoins une vie et communique un mouvement spécial aux choses, que tous les génies ont été impuissants à réaliser jusqu'ici : *donner, outre l'hygiène, la vie et le mouvement artistique à la rue.*

Aujourd'hui la rue échappe encore absolument aux efforts de l'art et tout ce qu'ont pu faire les plus grands architectes, les plus grands ingénieurs pour l'embellir, ça été de la rendre droite et d'accumuler sur ses deux rives le plus grand nombre de jolies façades. Paris lui-même, après Turin, a vainement décerné des prix, toutes les capitales et les grandes villes en sont rendues à ce point et n'en ont pas bougé. C'est le point terminus de l'art appliqué à la rue. Ce n'est pas assez à notre avis, il fallait notre intervention pour donner une impulsion régénératriee.

En effet qu'y a-t-il de plus fastidieux que la rue droite, de cette droiture géométrique, rigide et frigide qui fait horreur à l'artiste, avec ses façades tombant perpendiculairement sur le trottoir qu'y a-t-il de plus ennuyeux qu'une succession de rues droites? la répétition de ce spectacle implacable finit par devenir une obsession.

Les habitants de Turin, qui sont artistes aussi, ont si bien senti et depuis longtemps ce qu'il y a d'imparfait et de choquant dans la beauté de leur ville, avec ses rues droites, tirées au cordeau, qu'ils ont donné, en 1902, une exposition d'architecture dans laquelle on a récompensé les auteurs des façades les plus jolies, les plus originales, c'était là une condition spéciale déterminante de cette particulière exposition des Turinois qui avaient nourri l'espoir d'introduire un peu de variété dans l'uniforme beauté de leurs rues.

Comme résultat, cette exposition a dû produire des œuvres charmantes assurément, mais nous doutons que les Turinois soient arrivés à briser la rigidité fatigante de leurs rues droites qui fait leur désespoir et détermine quelquefois la fuite de visiteurs artistes trop nerveux.

Ce qu'il fallait pour agrémenter cette trop majestueuse rue droite, c'est notre maison mobile, suivant la marche du soleil, changeant le caractère du point de vue à chaque instant, selon l'incidence de ses rayons. Ce changement se répercuterait dans la rue, lui communiquerait son cachet artistique: les passants admirant les maisons qui vivent et se meuvent et celles-ci regardant les passants étonnés et ravis.

Digitized by Google

Voilà comment la perspective d'une rue droite peut être changée en un paysage animé et vivant, par le seul fait de l'application de notre *architecture héliotropique*, si notre architecture s'applique à une façade qui soit un chef-d'œuvre, elle lui fournit une lumière variable que tous les artistes sont impuissants à lui communiquer, et si la rue se compose d'une succession de façades chef-d'œuvre, oh ! alors, c'est notre architecture *seule, absolument seule* qui transforme toute la rue en un paysage chef-d'œuvre.

Pourquoi, dans les transformations prochaines du Champ de Mars, la Ville de Paris, invoquant l'hygiène et l'esthétique n'imposerait-elle pas l'*architecture héliotropique* pour obtenir des rues chefs-d'œuvre ? Cette heureuse initiative serait le commencement d'un Paris idéal, Paris capitale-chef-d'œuvre, avec la diminution des maladies et la prolongation de la vie pour ses habitants.

Je ne puis terminer sans exprimer ici, au Pr Landouzy ma vive reconnaissance pour la lettre qu'il m'adressait, il y a quelques années. La voici :

Paris, 30 septembre 1899.

Je vous remercie de votre envoi, votre étude est fort intéressante et il m'apparait que vous approchez plus que quiconque la technique de l'héliothérapie et de l'ensoleillement adopté à l'omniculture, Par omniculture, j'entends aussi bien la puériculture, l'hominiculture que l'horticulture. (Serres héliotropiques.)

Vous êtes en train, par un artifice de mécanicien mis au service de l'architecture, de quadrupler pour les hommes comme pour les plantes les lueurs du soleil.

Votre Villa-Tournesol sera la dernière des perfections puisqu'elle ajoutera à toutes les qualités (que je réclamais l'autre jour à Berlin pour le *home-sanatorium*) celle de la mobilité qu'elle pourra chercher en plein soleil, puisque *si muove...*

Signé : Landouzy.

Cette lettre toute spontanée du professeur aussi spirituel que savant m'a été un précieux encouragement et m'a soutenu dans les efforts que j'ai fait pour achever cet instrument de thérapeutique et le conduire à ce degré de perfection relative qui le rend digne, je l'espère, d'être soumis à la haute critique de ce Congrès.

DISCUSSION

M. le Président élève quelques objections au sujet de l'alimentation en eau et de l'évacuation des matières usées. Il lui semble difficile d'assurer la distribution de l'eau, du gaz, etc... à l'intérieur de l'immeuble, ainsi que la sortie des eaux usées, sans qu'aucune fuite se produise.

Il demande à M. Pellegrin s'il existe déjà des maisons du type du sanatorium décrit par lui et si dans ces immeubles les canalisations fonctionnent de façon satisfaisante.

M. le Dr Pellegrin répond négativement.

Digitized by Google

M. le Dr Rénon fait observer qu'on peut arriver à assurer à toutes les parties habitées d'un édifice, le maximum d'ensoleillement par certains dispositifs des locaux.

Il cite à cet égard un hôpital de Londres, l'University College Hospital, qui est construit en forme de croix, de telle façon que le soleil y pénètre toute la journée.

Cette disposition assure le maximum de lumière et il serait à désirer qu'on s'en inspire pour la construction des hôpitaux qui vont être édifiés à Paris.

M. le Dr Drouineau constate tout l'intérêt de la disposition signalée par M. le Dr Rénon, il demande à celui-ci de donner à la Section quelques détails complémentaires.

M. le Dr Rénon s'est surtout rendu compte lors de sa visite de la disposition générale des bâtiments de cet hôpital.

Il a été construit par Maple, le grand fabricant de tentures et de meubles, dans un but philanthropique. Chaque salle est en forme de croix comme l'indique le schéma joint. Elle est reliée aux services généraux qui sont situés au centre.

M. le Dr Rénon croit se rappeler qu'il y a ainsi à chaque étage quatre croix autour des services centraux.

Cette disposition l'avait particulièrement frappé. Il se proposait de l'étudier plus en détail mais, rappelé à Paris le lendemain, il ne put mettre son projet à exécution.

La note ci-après, traduite du texte anglais dû à l'amabilité du Directeur de l'Hôpital donne à ce sujet quelques détails complémentaires.

Description du New University College Hospital.

Le rez-de-chaussée, construit à six pieds au-dessus du sol, occupe la totalité de l'emplacement, mais la construction en forme de croix n'existe en son entier qu'à partir du premier étage.

Les locaux administratifs et les salles destinées aux malades venant du dehors ainsi qu'une installation complète de bains médicinaux occupent le rez-de-chaussée qui a une hauteur de quinze pieds et est entièrement construit en briques vernissées. Il est éclairé à la fois par des fenêtres et des plafonds vitrés.

L'accès des pièces sus-indiquées est obtenu par un plan incliné ainsi que par plusieurs escaliers et un ascenseur spécial pour les malades venant du dehors.

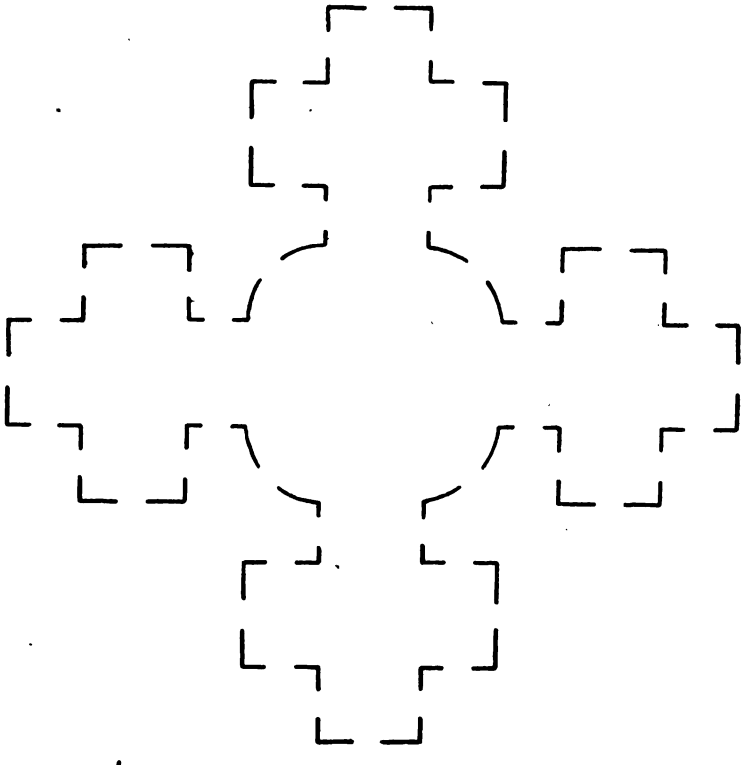
Les salles de malades sont situées dans trois des branches de la croix; la quatrième, celle du sud, contient les logements du haut personnel, des infirmières et des domestiques.

Au point convergent des branches de la croix se trouve un « bloc » central contenant le grand escalier, deux ascenseurs, le réfectoire avec les offices et trois salles d'opérations.

Digitized by Google

Ces dernières sont pourvues de grandes fenêtres ayant vue sur l'espace libre compris entre les ailes sud et ouest, elles ont en outre un plafond mobile. A côté des dites salles se trouvent des pièces où se font les préparations nécessaires aux opérations. Une attention toute spéciale est donnée, sous ce rapport, aux exigences de la chirurgie moderne.

Les murs de l'édifice ont une hauteur générale de 70 pieds et la tour du bâtiment central s'élève à 140 pieds.



Schema de l'University College hopital, à Londres

Chacune des trois ailes où se trouvent les malades comprend quatre grandes salles par étages (il y a quatre étages). Ces salles ont 86 pieds de long, 25 pieds de large et 12 pieds 3 inches de haut, et ont, de plus, un transept dépassant de chaque côté de 21 pieds, ce qui les rend ainsi également cruciformes.

Les calorifères se trouvent au centre, avec des bouches de chaleur et des écrans ventilateurs courant sur toute la hauteur de l'aile (1).

(1) Cet aménagement s'applique seulement à une aile, les calorifères ayant été placés, pour les autres, dans les coins des transepts.

Digitized by Google

Chaque salle comprend 24 lits et le nombre total de lits dont dispose l'hôpital est d'environ 300.

L'étage supérieur tout entier de l'aile ouest est consacré à un service spécial de recherches cliniques et microscopiques nécessaires, contenant un grand amphithéâtre pour conférences et d'autres pièces plus petites.

Une des particularités de l'hôpital, introduite pour la première fois par le Dr Poore dans son plan original de reconstruction, et appliqué dans la nouvelle construction est l'isolement complet de chaque aile. Celles-ci sont, en effet, séparés du « bloc » central et la seule communication possible avec le grand escalier est obtenue au moyen de passerelles munies de fenêtres.

Les espaces ménagés entre les passerelles permettent la libre circulation de l'air entre les quatre angles formés par les ailes, de façon à empêcher toute possibilité de stagnation d'air de quelque côté que puisse souffler le vent.

A l'extrémité de chaque aile est construite une tour sanitaire également séparée par une passerelle, donnant accès à un escalier de secours et permettant aussi de ce côté la libre circulation de l'air.

Le plan ainsi exécuté supprime donc pratiquement à l'intérieur de l'hôpital proprement dit tous corridors et escaliers, car chaque aile communique, d'un côté avec le restant de la construction, de l'autre avec les locaux sanitaires, uniquement par des passerelles qu'il est facile de largement ventiler.

M. Legros se demande si dans les hôpitaux construits suivant le dispositif décrit par M. le Dr Rénon la pénétration du soleil dans toutes les parties de l'édifice est bien assurée ? Il lui semble que l'ombre d'une des parties de la croix doit toujours se projeter sur les parties voisines.

M. le Dr Drouineau croit qu'il ne faut pas énoncer de règles générales au sujet de l'ensoleillement dont la nécessité est loin d'être la même sous tous les climats.

Si l'éclairement et l'insolation sont excellents au point de vue de l'hygiène il est nécessaire de doser cette insolation suivant les latitudes.

Sous le climat de Paris et dans le Nord on doit s'efforcer par tous les moyens de faire pénétrer le soleil dans les locaux pendant la plus grande durée possible. Il n'y a là à envisager que son action salubre.

Dans le Midi au contraire il devient une gêne et un danger et l'on est obligé de rechercher les moyens de s'en préserver.

Digitized by Google

SECTION V bis

LOCAUX MILITAIRES

Président d'honneur.

M. le Médecin-Inspecteur Général Léon COLIN, Vice-Président de l'Académie de Médecine (1).

Président.

M. le Médecin-Inpecteur DELORME, Directeur de l'École d'Application de la Médecine militaire, Membre de l'Académie de Médecine.

Vice-Président.

M. le Médecin-Principal G.-H. LEMOINE, Professeur d'Hygiène au Val-de-Grâce.

Secrétaire.

M. le Médecin-Major de 1re classe HUBLÉ, Médecin traitant à l'Hôpital militaire Saint-Martin.

Après lecture de la Lettre de M. le Ministre de la Guerre en date du 3 novembre 1904, autorisant les médecins de l'armée à prendre part aux séances du Congrès international, la section d'hygiène des locaux militaires ouvre sa première séance le 4 novembre au matin.

Conformément aux dispositions prises par MM. les organisateurs du Congrès, le Bureau a été désigné comme ci-dessus.

Assistaient à ces séances :

MM. le Médecin-Principal de 1re classe BENECH (2), Directeur du Service de Santé du 20e corps d'armée; le Médecin-Principal de 1re classe LINON, Directeur du Service de Santé du 9e corps d'armée; le Médecin-Principal BOURDON, retraité; le Médecin-Principal DEBRIE, Médecin-Chef de l'École d'Application de Fontainebleau; les Médecins-

(1) Président pour l'année 1905.
(2) Promu Médecin-Inspecteur le 25 juin 1905.

Digitized by Google

Majors, Professeurs agrégés R. Bernard, Rouget, Dopter; les Médecins-Majors Berthier, J. Meyer, Lamoureux, Lafeuille, Rouyer.

Le Président souhaite la bienvenue aux délégués étrangers présents : M. le Médecin-Principal Montaldo, délégué du Ministère de la Marine espagnole; M. le Médecin-Major Testi, Professeur à l'École du Service de Santé militaire de Florence, délégué du Ministère de la Guerre d'Italie. Il adresse tous ses remerciements à M. le Professeur Lemoine, à l'initiative duquel l'hygiène militaire doit d'avoir marqué sa place dans ce Congrès; et, en quelques paroles, fait ressortir qu'à aucune époque autant qu'aujourd'hui, l'hygiène militaire n'a pris aussi grande place dans les préoccupations des Pouvoirs publics, du Ministre de la Guerre et du Commandement, dont les médecins militaires sont les conseillers constants, expérimentés et avisés.

La raison en est qu'à aucun moment le capital humain, ce capital si précieux, en pleine performance et qu'il y a lieu de tant ménager, l'armée n'a été l'objet de tant de sollicitude. Avec une ardeur fébrile, nous puisons, à pleines mains, dans l'œuvre des devanciers; nous multiplions expériences, recherches, études, en vue d'atteindre, au plus tôt, la solution des problèmes hygiéniques inhérents à la vie du soldat. Notre responsabilité s'agrandit. On ne craint pas de faire remonter jusqu'à nous celle de l'éclosion et du développement des épidémies. Supportons le fardeau de cette responsabilité; réclamons-la même; mais par une compensation juste et nécessaire, qu'il soit permis au médecin militaire d'avoir un rôle moins effacé que celui de conseiller intermittent!...

Le Président exprime ses vifs regrets, que l'organisation trop tardive de la Section d'Hygiène Militaire n'ait pas permis de faire appel à la bonne volonté et à l'expérience d'un plus grand nombre de médecins de l'armée. Mais la voie est ouverte, c'est l'essentiel; grâce à l'autorisation ministérielle, nous pouvons faire œuvre très utile en désignant les questions les plus intéressantes, de solution difficile ou d'actualité, sur lesquelles notre étude doit s'arrêter. Ces questions, qui seront longuement travaillées dans les rapports lus dans les Congrès ultérieurs, y seront certainement discutées avec le jugement sain, le souci de la recherche pure de la vérité et du bien du soldat, enfin le respect que tous nous savons observer lorsqu'il s'agit des choses qui touchent à l'armée.

La Section est invitée à émettre son avis sur la question suivante :

Les communications seront-elles simplement lues par leurs auteurs sans qu'une discussion soit ouverte à la suite? ou, au contraire, une discussion pourra-t-elle avoir lieu à l'occasion de chaque communication?

Cette dernière proposition est adoptée à l'unanimité.

La parole est donnée à M. le médecin-principal Linon sur le sujet suivant :

Digitized by Google

Communication de M. LINON

Médecin-Principal de 1re classe,
Directeur du Service de Santé du 9e Corps d'Armée

Sur l'Habitation du Soldat.

Le mot de *caserne* éveille, chez ceux qui ont connu celle-ci, un souvenir plutôt pénible, et cependant ce souvenir leur est resté à travers le mirage de la vingtième année. A cet âge, heureusement, ce que la promiscuité de la vie en commun a de pénible passe inaperçu. Mais, à côté de cet inconvénient qui est inséparable de l'habitation des grandes collectivités, combien d'autres défectuosités ne faudrait-il pas signaler, non seulement dans les vieux casernements, mais même dans ceux qui ont été construits depuis la guerre de 1870 !

Nous n'y insisterons pas : ces critiques ont été l'objet de nombreux travaux très documentés et, du reste, le Commandement, sollicité par le Service de Santé Militaire et assisté par les Ingénieurs militaires, par le Service du Génie, fait son possible pour y remédier au fur et à mesure des ressources disponibles.

Ce ne sont donc pas les bonnes volontés qui ont fait défaut jusqu'à ce jour, mais, à notre avis, il a manqué ce que votre Congrès met en relief d'une manière saisissante : la nécessité d'une collaboration *intime et complète des ingénieurs et des hygiénistes militaires* autorisés, pour l'étude et la mise au point d'un ou plusieurs types d'habitation répondant aux besoins de la collectivité militaire à recevoir (infanterie, cavalerie, artillerie, etc), et variables seulement pour pouvoir s'adapter aux conditions de milieu et de climat.

Cette étude préparatoire est d'autant plus indispensable que les choses de l'armée doivent, comme toutes choses, suivre leur évolution vers le progrès. L'armée de demain ne sera plus celle d'hier ; elle aura de nouveaux besoins auxquels il faudra satisfaire.

La formule adoptée par le jeune et éminent artiste, qui a créé la médaille commémorative de notre réunion, représente d'une manière très heureuse l'œuvre à accomplir : association permanente, union intime de l'ingénieur et de l'hygiéniste, pour répondre aux exigences nouvelles du Commandement et aux vœux du pays. Celui-ci est prêt à faire tous les sacrifices nécessaires pour la défense nationale ; mais il ne veut pas voir compromettre l'élite de la jeunesse française par suite de conditions défectueuses de l'habitation militaire.

Cette habitation implique bien des éléments qui n'avaient pas été prévus par les ingénieurs d'hier.

Combien l'adaptation des anciens casernements aux conditions reconnues aujourd'hui nécessaires devient difficile et onéreuse ! Nous

Digitized by Google

ne nous y arrêterons pas. L'œuvre est entreprise, c'est une affaire de temps. Cependant, nous sommes bien obligé de signaler qu'une caserne neuve, occupée depuis un an à peine, présente les mêmes desiderata que les anciennes casernes, parce qu'elle représente les anciennes conceptions de l'habitation militaire et qu'elle ne répond pas aux conditions reconnues nécessaires pour toutes les collectivités: (Caserne du 135e régiment de ligne à Angers.)

Certes, elle ne laisse rien à désirer comme conception hygiénique de la caserne de l'ancien type: emplacement parfait sur un petit plateau, bien balayé par les vents régnant, en dehors et à côté de l'agglomération urbaine; pavillons indépendants, bien espacés, avec sous-sols pourvus d'égouts pour l'écoulement des eaux de surface et de la nappe souterraine; suppression de l'entrevous par des dallages en ciment au rez-de-chaussée, et des plafonds en ciment armé aux étages avec carrèlement en céramique; larges fenêtres, face à face, avec carreaux Castaing; volume d'air suffisant avec une aire convenable; cuisines parfaites, presque luxueuses; latrines de nuit, etc...

A première vue, il semble qu'il n'est pas possible de faire mieux. Hélas! c'est un type perfectionné de l'ancienne caserne, mais c'est toujours la caserne, ce n'est pas « l'habitation de soldat. »

En effet, il n'y a pas encore les divers locaux que l'on reconnait aujourd'hui indispensables; il n'y a pas de réfectoires; le pain est encore sur les planches dans la chambre et cette pièce, où couche l'homme, est comme toujours sa salle d'étude, sa chambre d'astiquage et, encore un peu, elle serait sa chambre de malade!

Si on jette un regard sur ce qui se passe dans d'autres collectivités celles qui appartiennent à l'Université, par exemple, et si on se rend compte de l'organisation de nos maisons d'éducation, de nos Lycées, il sera facile, semble-t-il, de s'expliquer pourquoi l'enfant quelconque qui est envoyé au Lycée par sa famille, *y grandit et s'y fortifie*, tandis que beaucoup trop de nos jeunes soldats, quoique sélectionnés par les conseils de revision, s'étiolent au régiment où on est obligé de les rendre à la famille par la réforme temporaire ou définitive, afin d'éviter un désastre...

Ce n'est ni l'alimentation, ni l'excès de travail qu'il y a lieu de mettre en cause. Dans l'armée, l'alimentation est aujourd'hui très soignée et si nos soldats subissent des fatigues physiques pour l'entraînement, les fatigues intellectuelles auxquelles on soumet l'enfant pour subir les épreuves universitaires, peuvent être considérées comme autrement dangereuses.

D'où vient donc cette différence dans l'état sanitaire? Question de milieu, de locaux convenables. L'enfant a un dortoir, une salle d'étude, des classes, un réfectoire, une infirmerie spéciale. Quand il quitte un local, aussitôt celui-ci est aéré; partout l'air et la lumière circulent. Il n'y a pas encombrement, méphitisme, l'oxygénation est permanente, l'enfant grandit, se développe, il n'y a pas de malades.

Digitized by Google

Il faut en faire autant à la caserne, la chambre doit devenir le dortoir; il faut des salles d'étude et des hangars couverts, pour l'exercice pendant le mauvais temps (Allemagne), des réfectoires avec armoires à pain, placés à côté des cuisines (constructions légères), des salles de bains, de l'eau fraîche pour boire, etc., etc.

En un mot, il faut au soldat une habitation en rapport avec les exigences de sa vie matérielle et morale.

Le type de cette habitation est à créer.

Elle sortira de l'effort commun de l'ingénieur et de l'hygiéniste.

Pour conclure, nous demandons que le Congrès soumette aux autorités compétentes, la nécessité, qui s'impose, de faire préparer un ou plusieurs types d'habitations pour les différentes collectivités militaires et suivant les régions auxquelles elles sont destinées.

Ces types seraient étudiés par des Commissions composées d'ingénieurs militaires, de médecins militaires, assistés par des représentants des différentes collectivités auxquelles les futures constructions sont destinées.

DISCUSSION

M. Benech. — On ne peut que s'associer au vœu exprimé par M. Linon, de voir une étroite collaboration des officiers du Génie et des médecins militaires, dans l'élaboration et l'exécution des projets relatifs au casernement; plus on s'avance dans la voie du progrès et plus les questions se compliquent, plus les spécialisations deviennent nécessaires et plus, par conséquent, les collaborations du genre de celle qu'on préconise ici deviennent indispensables. Quand il s'agit de construire une habitation, trois opérations s'imposent :

1° Celle du propriétaire ou futur occupant;

2° Celle du technicien, constructeur;

3° Celle du technicien, hygiéniste et biologiste.

C'est dans une semblable collaboration que l'on devra étudier et élucider les points suivants :

1° Est-il bien rationnel d'adopter un type unique de casernement, ou tout au moins d'adopter des types variant uniquement selon le nombre des occupants : caserne pour un bataillon — caserne pour N compagnies — caserne pour N escadrons; n'y aurait-il pas lieu de varier les types selon les régions?

Pourquoi construirait-on sur le même type une caserne dans le Sud-Oranais ou à Gérardmer, à Antibes ou à Briançon?

2° Pourquoi adopter des types rigides et dépourvus d'élasticité suffisante? Les doctrines scientifiques évoluent, l'art de la construction également, pourquoi cette collaboration du futur occupant, de l'ingénieur et du biologiste, ne permettrait-elle pas de faire profiter de tous les progrès de la science pendant l'élaboration des projets, et aussi

Digitized by Google

pendant la construction, d'apporter toutes les modifications de détail que les circonstances locales pourraient suggérer? Il est bien évident que présentée ainsi cette collaboration est très désirable et susceptible d'éviter bien des ennuis.

Lorsque les locaux sont livrés aux occupants, les défectuosités constatées sont parfois à peu près irréparables. Les occupants et même les hygiénistes ne précisent pas suffisamment ce qu'ils veulent et varient dans leurs opinions. Quand enfin les types ont été adoptés après entente entre les comités compétents, personne n'est satisfait.

On peut répondre à cela, évidemment, que la science étant en constante évolution, les desiderata des hygiénistes ne sont pas immuables. Mais ces remarques conduisent, fort naturellement, à examiner si nous avons un corps de doctrine bien solide sur la salubrité de l'habitation en général et de l'habitation militaire en particulier.

Pour notre compte nous estimons que nos théories sur les conditions de salubrité des casernements doivent être soumises à une critique très serrée, en prenant le mot critique dans son sens philosophique. Cette opinion est basée sur les constatations suivantes, qu'il suffit d'énoncer sommairement pour justifier pleinement cette manière de voir.

Dans le 20e Corps d'Armée, les casernements ont été classés par ordre de morbidité croissante. On n'a pas fait entrer en ligne de compte les épidémies de fièvre typhoïde d'origine hydrique, qui sont des accidents non imputables à l'habitation proprement dite. Ce classement est le suivant :

1° Les casemates des forts;

2° Les baraquements;

3° Les vieilles casernes, construites depuis plusieurs siècles;

4° Les casernes neuves dont quelques-unes ne sont occupées que depuis quelques années.

Ces constatations demandent quelques commentaires.

1° *Casemates.* La caractéristique de ce casernement est l'humidité et le manque de lumière; à certains moments l'eau ruisselle sur les parois, qu'il s'agisse d'eau d'infiltration ou d'eau de condensation.

La lumière directe ne pénètre jamais jusqu'au fond des chambres, et pourtant... la morbidité est minime et les rhumatismes y sont moins fréquents.

Ces constatations ne prouvent certainement pas que l'humidité et le manque de lumière assurent la salubrité de l'habitation; mais elles montrent que dans les conditions d'occupation des forts, l'humidité et le manque de lumière ne sont pas des facteurs morbigènes prépondérants.

2° *Les baraquements* sont constitués ordinairement par des baraques en bois installées vers 1887 ou, même, au moment de l'occupation

Digitized by Google

allemande. Les planchers sont généralement en mauvais état. Ces locaux sont difficiles à chauffer et à entretenir.

Ce casernement fournit cependant moins de malades que les casernes neuves; ce qui prouve que les difficultés de chauffage, les variations de température relativement brusques, que subissent les chambres ne sont pas des facteurs morbigènes prépondérants.

3° *Les vieilles casernes* datent, pour quelques-unes, de plusieurs siècles et sont dans un grand état de vétusté; les parquets, comme dans les baraques, sont parfois impossibles à coaltariser, la propreté des chambres ne peut que très difficilement être assurée.

Ici encore, on est obligé de dire que la vétusté du casernement, avec toutes les conséquences qu'il implique, n'est pas un facteur morbigène prépondérant.

4° *Les casernes neuves* sont construites sur les types les plus récents; elles sont généralement bien tenues et, cependant, elles fournissent plus de malades que les autres types.

Il semble que la densité des occupants et surtout la densité par mètre carré soit un facteur important; cependant, ce n'est là qu'une présomption qui demande vérification.

Il est vraisemblable que des facteurs assez nombreux, de valeur relative diverse, influent sur la salubrité du casernement; il convient tout d'abord de chercher à les dégager.

De telle façon qu'on peut dire que les idées courantes sur les conditions de salubrité du casernement ont besoin d'être vérifiées et soumises à une critique très serrée; sans cela, la collaboration des constructeurs et des hygiénistes restera stérile, faute de base suffisante.

L'étude de l'influence du casernement sur la santé des occupants est tout entière à reprendre.

M. G.-H. Lemoine. — J'insiste sur le fait relevé par MM. les Directeurs du Service de Santé des 9e et 20e corps, à savoir le chiffre trop élevé de l'agglomération des hommes dans les casernes neuves qui semblent, au premier abord, présenter les conditions hygiéniques les plus parfaites. La supériorité sanitaire des vieilles casernes sur les neuves, en apparence paradoxale, trouve uniquement son explication dans ce fait que les vieilles sont pour la plupart peu habitées et que les neuves sont surpeuplées. Ce qui manque aux chambres de caserne, c'est moins le cubage que la *surface disponible :* leur contenance est trop considérable. Je ne saurais trop insister sur ce point.

M. Delorme. — Dans la constitution de l'assiette des casernes, on ne se préoccupe pas assez de cette donnée, qui paraît banale : *Avant tout, la caserne doit être le « logis du soldat »*. Quand on est bien pénétré de cette idée, on donne aux chambrées l'étendue en *surface* nécessaire et on laisse au second plan beaucoup de dispositifs qu'on peut souvent

Digitized by Google

reporter ailleurs; tels les magasins, qui prennent une place considérable; les ateliers, les locaux d'habitation des sous-officiers, les salles d'honneur, les salles de jeu, etc., etc., tous accessoires indispensables sans doute, mais qui ne viennent, encore une fois, qu'en seconde ligne et qui, dans un casernement *inextensible*, ont fini par prendre tant de place qu'ils ont forcé à restreindre et, par le fait, à encombrer les locaux destinés au *logis même de l'homme*, c'est-à-dire la *chambrée*.

M. J. Meyer. — Je voudrais, à mon tour, insister sur la nécessité qui, actuellement, s'impose de considérer le casernement militaire à l'égal d'une habitation civile, comprenant différentes pièces pour différents usages, c'est-à-dire, essentiellement : une chambre à coucher et une pièce d'habitation diurne. Nous devons souhaiter qu'à l'avenir les casernes comprennent des locaux distincts, les uns pour la nuit, les autres pour le jour. Ces derniers serviraient de réfectoires, de salles de réunion, seraient utilisés pour l'astiquage des équipements, les théories, les exercices ne pouvant avoir lieu à l'extérieur, etc.

M. Rouyer. — 1° J'exposerai brièvement les intéressantes remarques que j'ai faites sur la valeur relative des différents casernements de la garnison de Saint-Dié. A Saint-Dié sont casernés deux bataillons de chasseurs à pied, dans des casernes appartenant à trois types différents : le bâtiment à deux étages, des baraques en bois, enfin des baraques en briques datant de l'occupation prussienne. Or, l'état sanitaire le plus mauvais est constaté dans le bâtiment neuf à deux étages, parce qu'il est exposé à tous les vents dans un climat rigoureux; là, dominent les angines, les bronchites, les pneumonies, les pleurésies et, finalement, la tuberculose. Les baraques en bois valent mieux que les pavillons à deux étages; mais le casernement de valeur supérieure au point de vue sanitaire est la baraque construite et aménagée à l'époque de l'invasion allemande.

Cette expérience tendrait à prouver que les bâtiments élevés ne sont pas bons dans l'Est. Aussi paraît-il nécessaire d'établir une entente entre le Service du Génie et le Service de Santé, pour tenir compte, dans les constructions, des conditions de lieu : le type de caserne bon à Pau ne convient pas dans les Vosges.

Il est vrai qu'à un moment donné, une épidémie typhoïde se développa dans une de ces baraques, dont nous venons de faire ressortir la valeur : mais on découvrit qu'elle dépendait de la détestable habitude, qu'avaient les hommes qui l'occupaient, de soulever un coin du plancher de cette baraque pour y faire des ordures! La cessation de cette pratique immonde et le remplacement du plancher par un sol cimenté rendirent à ces baraques leur valeur hygiénique primitive.

2° *Chauffage des casernes.* — La question de l'habitation même n'est pas seule en jeu dans l'étiologie de certaines maladies du soldat. Il faut encore tenir compte d'un facteur qui, dans l'Est, a la plus grande importance : je veux parler de l'action ultra-ventilatrice et réfrigé-

Digitized by Google

rante des vents régnant qui, ainsi que je viens de le dire, se font sentir sur les casernes élevées plus que sur les baraques. Pour rendre à ces casernes leur salubrité il y a lieu de s'arrêter d'une façon toute spéciale au *chauffage*. Ainsi dans les casernements de Saint-Dié, pendant l'hiver, une heure avant le retour des troupes de l'exercice, on allume les poêles, de sorte qu'en rentrant, les hommes trouvent les chambres chauffées et peuvent changer de linge dans des conditions satisfaisantes. C'est en procédant de la sorte que nous avons vu diminuer le nombre des angines, si communes auparavant.

M. Lamoureux. — Poursuivant dans le même ordre d'idées que celles qui viennent d'être rappelées par M. Rouyer, j'appelle l'attention sur la nécessité du *chauffage des lavabos*. Pendant l'hiver, les hommes hésitent, au saut du lit, à user du lavabo pour leur toilette comme ils devraient le faire, et ils se placent dans cette alternative, ou de se laver insuffisamment, ou de se refroidir aux lavabos. Malheureusement le chauffage du casernement n'est que partiel; mais une répartition judicieuse des rations de combustible qu'on souhaiterait plus élevées, comporterait le chauffage des lavabos en hiver, à l'heure matinale où ils sont normalement fréquentés par les hommes.

M. Hublé. — *Chauffage central appliqué aux casernes*. Le chauffage des locaux d'habitation du soldat ne peut nécessairement qu'être partiel, étant donné les faibles allocations de combustible attribuées à chaque unité et en raison du nombre trop limité des appareils de chauffage dans les casernes.

La nature même, ainsi que la répartition des appareils en usage, présentent d'évidents inconvénients.

Les petits poêles en fonte, du modèle courant, modèle trop primitif, surchauffent pendant un temps limité, s'éteignent ensuite faute d'aliment, et l'atmosphère de la chambre se refroidit bien vite.

Une seule chambre, par compagnie, escadron ou batterie, est ainsi chauffée, les autres locaux restant dépourvus de tout chauffage. C'est là, d'abord une inégalité. Mais ce qui est pis, c'est que, aux heures où le poêle est allumé, toute la compagnie s'assemble dans l'unique chambre chauffée; cette chambre contient alors trois ou quatre fois plus d'habitants que ne le comporte sa capacité normale.

Un tel encombrement est regrettable, il devient souvent inquiétant : il résulte, de ce surpeuplement, une viciation de l'air, une élévation anormale du taux, non seulement de l'acide carbonique mais de la toxité organique de l'atmosphère du lieu. Cette intoxication périodique et prolongée est un facteur connu des maladies infectieuses telles que les fièvres éruptives, la grippe, la broncho-pneumonie, la tuberculose. Or les hommes hésitent à renouveler l'air des chambres par crainte du froid.

Pour obvier aux inconvénients de différentes sortes, qui résultent, à

Digitized by Google

l'évidence, de ces errements, il conviendrait d'adopter pour toutes les habitations collectives, pour les casernes, en particulier, le chauffage central tel qu'il est appliqué dans un certain nombre d'hôpitaux (non dans tous, ce qui est fort regrettable). Ce chauffage central serait assuré au moyen de calorifères soit à air chaud, soit plutôt à vapeur d'eau, sous une basse pression.

Le type à adopter resterait à déterminer, en tenant compte, à la fois, et de la valeur hygiénique des appareils, et de la dépense qu'ils occasionneraient. Il est établi que le premier des deux systèmes, que je viens de désigner, est moins onéreux qne le second, mais que ce dernier assure des garanties supérieures de salubrité.

Quoi qu'il en soit des questions de détail dans l'application, c'est en principe, vers le *chauffage central* que doivent tendre les efforts des hygiénistes militaires, naturellement aussi ceux du génie, appelé à réaliser les moyens de chauffage dans l'habitation du soldat.

M. Delorme. — L'idée qui vient d'être exprimée traduit l'un des desiderata rêvés par tous les médecins militaires. Nous devons souhaiter la réalisation du chauffage central dans toutes les casernes.

Communication de M. le Dr HUBLÉ

Médecin-major de 1re classe
Médecin traitant à l'Hôpital Saint-Martin, à Paris.

Sur la ventilation combinée au chauffage, par l'air chaud, des chambres de troupe

Système de M. le Commandant du Génie Dubois

La question du chauffage des casernes, qui vient d'être incidemment soulevée dans la discussion relative à l'habitation du soldat, ne pouvait être rappelée plus à propos. Le problème du chauffage est, en effet, connexe de celui de la ventilation. A ce double point de vue je crois utile d'appeler l'attention des membres de la Ve Section *bis* sur les intéressantes études poursuivies par M. le Commandant Dubois, de l'État-major particulier du Génie. Cet officier supérieur ne se trouvant pas autorisé à participer au travaux de ce Congrès, a bien voulu me laisser libre d'exposer ici le résultat de ses recherches, dont j'avais eu connaissance, ainsi que les applications pratiques qu'il en attend.

Digitized by Google

M. le Commandant Dubois, actuellement Chef du Génie à Amiens, a poursuivi l'assainissement de l'atmosphère des chambrées au moyen d'un système d'après lequel la ventilation et le chauffage central sont combinés, la première trouvant dans le second sa condition d'existence. Cet ingénieux système a été décrit par l'auteur dans un savant et long rapport qui peut-être ainsi résumé :

La circulaire ministérielle du 9 avril 1903 a posé le principe que tout casernement, occupé à un taux inférieur à 17 mètres cubes par place d'homme, devait être considéré comme encombré. Une révision de l'assiette du casernement a été partout entreprise pour obtenir le desserrement sur cette base. Malheureusement, après avoir utilisé toutes les ressources de casernement, là même où elles étaient disponibles, on a été conduit à occuper d'une façon permanente une grande partie du logement éventuel. Cette révision a donc fait ressortir les déficits du casernement normal (17 mètres cubes par homme) et provoqué la demande de crédits considérables, qui ne pourront guère être accordés.

Mais, est-ce bien en augmentant de quelques mètres cubes la place d'occupation qu'on remédiera complètement à l'insalubrité des chambrées? Non; parce que cette insalubrité provient surtout de la viciation de leur atmosphère par les hommes eux-mêmes. Avec une capacité de 14 mètres cubes, il faut 17 minutes pour que le taux de viciation, en acide carbonique seulement, atteigne 0,0007; avec 17 mètres cubes, il faut 21 minutes; donc à 6 minutes près, la viciation de l'air est la même, que l'occupation se fasse à 14 ou à 17 mètres cubes. Le cube de la place n'a guère d'importance quand il s'agit d'un séjour prolongé, de toute la nuit, par exemple, c'est-à-dire pendant le temps où les fenêtres et les portes sont forcément fermées dans nos climats. D'autre part, à cause de la dépense, on ne peut songer à augmenter beaucoup le cube de la place d'occupation; on ne pourrait du reste, jamais le faire assez; rien qu'en admettant une teneur en acide carbonique de 0,001, qui est déjà élevée, il faudrait pour diluer à ce taux le gaz exhalé pendant la nuit, 261 mètres cubes par occupant, ce qui est tout à fait irréalisable.

Si, maintenant, on considère qu'il n'y a, en fait, aucune aération nocturne dans les chambrées, — puisque les hommes bouchent les orifices des cheminées d'appel ou d'aération, quand par hasard il en existe, pour éviter, l'hiver, la déperdition de la chaleur si difficile à obtenir avec le mode de chauffage et les allocations de combustible actuels, — on est forcé de convenir que le confinement de l'air arrive, la nuit, à un degré de viciation extrême, et qu'alors une intoxication lente des hommes se produit par les échanges respiratoires, etc. C'est, en partie, la raison des épidémies régimentaires et une cause permanente et certaine de mortalité dans l'armée.

Malgré les améliorations déjà apportées au logement et à la nourriture de l'homme, cette mortalité reste encore trop grande et il faut

Digitized by Google

bien en rendre responsable, en grande partie, le confinement de l'air, dont la nocivité extrême a été depuis longtemps dénoncée par les autorités médicales. Or, dans l'état actuel de la science, ce n'est que par la ventilation que l'on peut remédier au confinement, c'est-à-dire *en substituant de l'air nouveau à l'air vicié*, qu'il faut évacuer. A la détermination de la capacité cubique de la place d'occupation il faut donc substituer la base la plus exacte de la fixation de la *ration d'air à fournir par heure* à chaque homme, et c'est là la solution pratique du desserrement en ce qui concerne les chambrées.

La quantité d'air nouveau à introduire doit être telle : 1° que la teneur en acide carbonique de l'air de la pièce ne dépasse pas un millième; 2° que la teneur en oxygène ne s'abaisse pas plus d'un centième; 3° que l'air ne se sature pas par la vapeur d'eau provenant des exhalations cutanée et pulmonaire des occupants; 4° que les germes ne puissent s'y trouver en grande quantité. Pour qu'il en soit ainsi, la ration horaire ne doit pas être moindre de 20 mètres cubes. Une capacité cubique de 14 mètres cubes est alors suffisante, pourvu que les lits soient au moins écartés de 0m40, afin que les zones de respiration des dormeurs voisins ne puissent se pénétrer l'une l'autre. A ce propos, il y a intérêt à ce que la hauteur de la chambre ne dépasse pas 3 mètres, pour que le renouvellement de l'air puisse s'y faire plus facilement et afin, surtout, que, pour une capacité cubique déterminée, l'espacement des lits soit le plus grand possible. La contenance maxima actuelle, qui tolère le rapprochement des lits à 0m25 l'un de l'autre, la capacité étant de 12 mètres cubes, ne devrait plus être admise.

Cette quantité d'air minima de 20 mètres cubes à l'heure, ne saurait être introduite qu'à une température voisine de celle de la pièce. Établir un système de ventilation par l'air froid, serait-il le meilleur en théorie, ne rendrait aucun service dans la pratique parce qu'il serait gênant et nuisible pour les hommes et que ceux-ci en auraient vite bouché les orifices. Même empêcherait-on toute obstruction, qu'on ne pourrait, l'hiver, introduire une pareille quantité d'air nouveau à la température de l'extérieur, sans refroidir considérablement les chambres et occasionner des maladies. *La ventilation et le chauffage sont intimement liés;* chercher à les séparer est une véritable utopie. Il faut donc, l'hiver, chauffer l'air d'aération. Ce chauffage ne saurait être réalisé à l'aide des poêles dans les chambres; il faudrait les faire fonctionner toute la nuit, ce qui, outre le dérangement causé, conduirait à une dépense de combustible trois ou quatre fois plus grande que celle accordée par les règlements. C'est ce que l'expérience a toujours démontré lorsqu'on a cherché à chauffer l'air localement, (Expériences de la caserne Bonaparte en 1861; cheminées Douglas-Galton, en Angleterre), et les hommes se sont vivement plaints des courants d'air résultant du tirage des appareils. Il faut donc avoir recours au *chauffage central* et distribuer par des conduits l'air nou-

Digitized by Google

veau, chauffé, dans les pièces. Si l'activité de ventilation est suffisante, on obtient en même temps leur chauffage permanent et uniforme. Avec le mode de chauffage local actuellement en vigueur. étant donné que les chambres de sous-officier sont chacune dotées d'un poêle et qu'il n'y a que 4 poêles par unité pour les hommes, ceux-ci sont très peu chauffés, les sous-officiers absorbant forcément la majeure partie des rations allouées. Le chauffage ainsi obtenu est ainsi relativement onéreux et très mal réparti ; les sous-officiers seuls sont bien chauffés.

Avec un chauffage central, il n'en serait plus de même. Les rations, mises en commun, seraient brûlées dans des foyers centraux économiques, utilisant des combustibles bon marché, et tous seraient également chauffés. Or, de tous les procédés de chauffages centraux (vapeur, eau chaude, air chaud), c'est celui par l'air chaud dont l'installation est la plus économique (deux à trois fois plus) et celui dont la dépense de fonctionnement est la moindre (deux à trois fois moins) pour une même activité de ventilation (20 mètres cubes au moins). Donc, ce sont les *calorifères centraux à air chaud*, associés à un réseau de cheminées d'appel pour l'évacuation de l'air vicié, qui offrent, logiquement, la solution économique et pratique de la salubrité et du chauffage des chambres de troupe. Pour l'hygiéniste militaire, c'est la question financière qui doit primer ; vouloir trop bien faire n'aboutit à rien par ce que la dépense est trop grande. Il faut savoir se borner et chercher une solution économique pour remédier à l'insalubrité des casernes.

La solution des calorifères a été adoptée dans les casernements en Allemagne, en Suède et en Hollande ; un essai a été fait, en France, aux casernes de Sainte-Catherine à Briançon, qui sont ventilées et chauffées par l'air chaud depuis quatorze ans. L'installation, prévue lors de la construction, n'a entraîné qu'une dépense de 18.100 francs par bâtiment de 700 hommes ; les poêles auraient coûté au moins 3.100 francs. En revanche, l'entretien des calorifères ne revient qu'à 200 francs au plus, annuellement, tandis que les poêles auraient exigé trois fois plus (1).

On a employé des foyers économiques Michel Perret répartis en deux groupes par bâtiment. L'ensemble de la prise d'air, de la chambre de chaleur, des conduits d'air chaud, des pièces et des gaînes d'extraction de l'air vicié constitue, en somme, une vaste cheminée d'appel à ramifications multiples, dans laquelle le mouvement de l'air se produit par la différence de température existant entre son orifice inférieur (prise d'air) où l'air, par son passage sur les surfaces de chauffe, atteint une température de 30 à 40 degrés, et ses orifices supérieurs, où la température est celle de l'extérieur. On obtient ainsi, par des moyens naturels, le tirage des conduits d'air chaud et des cheminées d'appel et, par suite, le renouvellement de l'air des pièces (27 mètres

(1) V. *Revue du Génie*, tome V.

Digitized by Google

cubes à l'heure), tout en y maintenant une température convenable (13 à 15 degrés). Cette ventilation, très active, est acceptée par les hommes parce qu'elle se fait au moyen de l'air tiède ; elle est telle que, pendant toute la nuit aussi bien qu'au réveil, il n'existe aucune odeur, ce qui est le meilleur critérium d'une ventilation efficace. La dépense de fonctionnement ne dépasse guère celle du mode de chauffage actuel.

Une étude, faite sur un bâtiment de 700 hommes de la caserne d'infanterie à Amiens, démontre qu'une installation après coup d'un pareil système de ventilation (20 mètres à l'heure) et de chauffage (13 degrés à 1/2) par l'air chaud n'entraînerait qu'une dépense de 20.000 francs, en employant des modes économiques de construction; quant à la dépense de fonctionnement, elle serait analogue à celle des poêles.

La solution proposée peut donc s'appliquer aux casernes existantes. Elle produirait une économie, au moins trois fois plus grande, sur la solution du desserrement au taux de 17 mètres cubes, et donnerait un résultat efficace, tandis que le desserrement sans ventilation n'améliorerait nullement les conditions hygiéniques. Une expérience ferait ressortir ces avantages et montrerait que, si l'on veut remédier à l'insalubrité des casernes, c'est bien dans la voie indiquée qu'il y a lieu de le faire.

L'application générale de la solution pourrait se faire, dans des conditions compatibles avec les exigences budgétaires, en recherchant des entrepreneurs qui feraient les installations à leurs frais et assureraient la ventilation et le chauffage, pendant un certain nombre d'années, moyennant une annuité à débattre. Les masses de casernement verseraient, annuellement, les sommes correspondantes à l'entretien des poêles et de leurs accessoires ; les masses de chauffage fourniraient les allocations prévues habituellement pour le chauffage des bâtiments. L'Etat pourrait, de son côté, parfaire l'annuité pour réduire la durée d'amortissement. Dans ces conditions, la plupart des casernes seraient rapidement dotées de systèmes pratiques de ventilation et de chauffage dont la dépense de fonctionnement n'excéderait pas beaucoup celle du mode de chauffage actuel dont l'excédent serait vraisemblablement récupéré par la diminution des dépenses des hôpitaux, conséquence de l'assainissement des casernes, ainsi que l'a déjà fait remarquer le général A. Morin dans ses « *Etudes sur la ventilation* ».

Telles sont, en substance, les idées exposées dans le travail de M. le commandant Dubois. La mission que je me suis tracée étant de faire connaître ce document, je me garderai de tout commentaire, surtout de toute critique à son adresse.

DISCUSSION

M. Debrie. — J'ai fait à Briançon un séjour de cinq années, au cours desquelles j'ai eu affaire à de nombreuses épidémies de rougeole, grippe, etc. Les casernes neuves de Sainte-Catherine, chauffées par le

Digitized by Google

chauffage central, dont il vient d'être parlé, ont toujours fourni autant de malades que les casernements chauffés au moyen de simples poêles.

J'ai remarqué d'un côté que la population civile et, en particulier celle d'une usine employant des ouvriers qui vivent chez eux dans des locaux restreints, mal ventilés, se nourrissant mal et subissant le surmenage de longues journées de labeur, j'ai remarqué que cette population, à l'encontre de toute prévision, ne fournissait que peu de malades, surtout peu de cas de fièvres éruptives. C'est que la ventilation n'est pas tout dans le développement des maladies contagieuses. Il faut tenir compte des contages provenant du voisin, contages rendus plus nocifs par le surpeuplement des chambrées. C'est parce que, dans les chambres qu'ils habitent seuls ou à deux, ces contages n'existaient pas, que les ouvriers de la population civile ont dû de présenter un état sanitaire de beaucoup meilleur que celui des militaires.

M. Rouyer. — Sans méconnaître toute l'importance qu'a la question de ventilation dans la prophylaxie des maladies en général, il ne faudrait pas l'envisager de façon trop exclusive et ne pas tenir compte d'autre facteurs paraissant de minime importance. Je m'arrêterai pour le moment à un seul de ces facteurs, parce qu'il me semble qu'on n'en a pas suffisamment tenu compte jusqu'ici; je veux parler de la distance qui sépare le lit de l'homme de troupe du plancher. Dans sa couchette, l'homme est à peine à 40 centimètres du sol; il est donc dans une zone dangereuse au point de vue de l'air respiré. Ce n'est pas tout : rapprochés du sol froid en hiver, ces hommes subissent les effets du refroidissement. Il m'est arrivé maintes fois, en pénétrant dans les chambrées la nuit, d'éprouver sur le visage une sensation de chaleur, qui disparaissait lorsque je m'abaissais pour ausculter le malade que je venais voir.

M. J. Meyer. — Le projet de M. le commandant Dubois me paraît, à côté de ses avantages, présenter des dangers : il tend, en effet, à loger dans les casernes un nombre d'hommes de plus en plus grand, sur une surface plus restreinte. Or, les médecins militaires sont unanimes à signaler l'espacement du casernement comme devant réaliser le desir erratum primordial du logement en commun des troupes. Le vœu qu'ils ne cessent d'émettre sur ce point n'infirme en rien l'utilité reconnue de la ventilation, non plus que celle du chauffage central.

L'espacement du casernement exigera, de toute évidence, des dépenses considérables; mais il faut mettre ces dépenses en parallèle avec le capital humain. Pour l'hygiéniste, le point important à considérer n'est pas la dépense matérielle qu'entraînera l'adoption de tel ou tel système; nous devons placer en première ligne la valeur hygiénique des systèmes et des appareils, en un mot poursuivre par dessus tout la réalisation du mieux dans l'ordre sanitaire, sans nous préoccuper outre mesure du prix des choses.

Digitized by Google

D'un autre côté, je ne pense pas qu'il faille persister à attacher trop d'importance à l'action réputée nuisible de l'air froid, alors que les médecins qui s'occupent spécialement de la cure de la tuberculose la font surtout par l'aération et, en particulier, au moyen des fenêtres ouvertes.

M. Hublé. — Je crois devoir, dans cette discussion, me faire l'interprète de l'auteur absent. Il est différentes considérations dont il faut tenir compte :

1° Le fait que, dans les nouvelles casernes de Briançon, l'état sanitaire au point de vue de la grippe n'était pas meilleur que dans les autres casernes de la place n'infirme pas l'utilité de faire de la ventilation par l'air tiède. A Briançon, on a affaire à un climat excessivement froid et très favorable à la grippe. Le cas de Briançon ne peut donc être généralisé.

2° Le constructeur est obligé, plus que l'hygiéniste, de compter avec les nécessités budgétaires. Or, l'auteur est officier du génie, c'est-à-dire technicien-constructeur. Mais nous, également, devons tendre vers cet objectif, que le moyen proposé pour améliorer l'hygiène des casernes n'entraîne pas de dépenses exagérées; autrement on ne l'appliquera pas. — C'est ici surtout qu'il faut savoir ne pas trop exiger. Nous devons, de concert avec le constructeur, nous placer au point de vue pratique, c'est-à-dire chercher une solution économique.

3° Pour augmenter la superficie à attribuer à chaque homme, et avoir un espacement convenable entre les lits, soit $0^{m},50$ par exemple, il faut diminuer la hauteur, parfois excessive, des étages ; autrement la capacité cubique de la place d'homme prendrait des proportions trop coûteuses. Une hauteur de 3 mètres paraît toujours suffisante.

Je tiens à ajouter, d'ailleurs, qu'à mon avis, la nécessité incontestée de la ventilation ne saurait en rien infirmer celle de donner aux hommes, dans les chambres, une étendue suffisante en surface.

M. Benech. — La contradiction entre les deux idées qui viennent d'être émises (nécessité de l'accroissement de la ventilation d'une part, d'autre part nécessité de l'élargissement en surface) n'est qu'apparente. En réalité, il s'agit de deux questions qu'on ne saurait opposer l'une à l'autre.

M. Lemoine. — Il est vrai de dire que la ventilation par l'air froid est très problématique, par le fait que les hommes bouchent toutes les issues d'entrée ou de sortie; — la ventilation par l'air chaud en hiver est certainement la méthode de choix.

Si je suis complètement d'accord avec M. le commandant Dubois sur ce point, il n'en saurait être de même de l'idée émise par lui au sujet du surpeuplement que permettrait une ventilation active. — Au point de vue sanitaire, rien ne serait plus dangereux que d'admettre une pareille manière de voir. Car avant tout, il ne faut pas que les chambres contiennent un trop grand nombre d'hommes. A cette

Digitized by Google

mesure d'élargissement, on opposera inévitablement le prix qu'elle entraînerait; mais il faut, dans toute mesure d'amélioration, considérer le résultat utile qu'elle peut réaliser. Or, le desserrement du casernement prime de beaucoup la ventilation.

Je ne puis cependant me rallier à l'avis que vient d'exprimer M. Meyer, à savoir que nous n'avons pas à nous préoccuper du prix des améliorations que nous demandons. Une amélioration proposée doit être avant tout pratique et le plus rapidement applicable. Il ne faut donc pas oublier que la réalisation pratique d'une mesure d'hygiène doit nécessairement marcher d'une façon connexe avec la question financière.

M. Rouyer. — En réponse à cette phrase qu'« il ne faut pas généraliser d'après l'exemple de Briançon, qui est une garnison froide », je dirai qu'il y a là une confirmation de l'opinion que j'ai exprimée déjà : c'est que, en France même, on ne peut pas ventiler les casernes dans les pays froids des Alpes et des Vosges de la même façon que dans le Midi ou dans l'Ouest. A chaque climat correspondent des nécessités différentes.

Communication de M. le Dr Francesco TESTI,

Professeur à l'Ecole d'application du Service de Santé Militaire de Florence (Italie)

Quelques considérations générales sur les desiderata hygiéniques des Casernes.

La constitution dans ce Congrès d'une section spéciale d'hygiène des locaux militaires répond à une véritable nécessité sociale et, à ce titre, cette section mérite d'être représentée dans les Congrès à venir et d'y acquérir de l'importance.

C'est que les questions se rapportant à l'assainissement et à la salubrité de l'habitation du soldat sont extrêmement nombreuses et variées. Le rôle du médecin militaire y apparaît comme étant double : perfectionnant son instruction par l'étude du génie sanitaire et de l'architecture, il doit, d'une part, être admis à une participation effective aux projets de construction des casernes neuves, d'autre part, comme on ne peut songer à reconstruire toutes les vieilles casernes existantes (aucun budget d'Etat ne le permettrait), il appartient au médecin militaire d'étudier et de faire adopter tous moyens utiles d'améliorer ces locaux en conformité avec les exigences de l'hygiène actuelle. Dans l'un comme dans l'autre cas, sa participation aux commissions, avec voix délibérative, s'impose.

Digitized by Google

Le champ d'études est vaste ; le médecin militaire y doit consacrer toute son activité. C'est l'étude des conditions du sous-sol, c'est celle des eaux potables ; c'est l'éloignement ou la destruction des matières usées en général ; c'est la meilleure réalisation des parquets et des enduits muraux des chambres habitées, ce sont les proportions, le chauffage et la ventilation judicieuse de celles-ci ; l'installation des infirmeries, des salles d'isolement ; celle des réfectoires, la construction des latrines ; enfin, c'est l'amélioration hygiénique des prisons. Ces derniers locaux réclament partout une sérieuse et prompte amélioration. L'esprit moderne veut, en effet, l'assainissement des locaux disciplinaires : l'homme qui subit une peine pour une faute morale a droit, tout comme un autre, à des conditions satisfaisantes de salubrité pour son être physique.

Communication de M. le Dr DEBRIE

Médecin-Principal de 2e classe
Médecin-Chef de l'Ecole d'Application de l'Artillerie et du Génie.

Les Foyers du Soldat dans les casernes.

Depuis quelques années, tous les amis du soldat se préoccupent de l'intérêt qu'il y aurait à créer, pour les militaires des diverses garnisons, des salles de récréations, de lecture et de correspondance, qui constitueraient d'après les propres expressions du ministre de la Guerre « un refuge contre les désœuvrements et les tentations de toute sorte, un lieu de délassement, un foyer moralisateur. »

La nécessité de ces créations étant admise sans discussion, elles pouvaient être réalisées de deux façons : soit en créant en ville un « foyer du soldat » commun à tous les corps de la garnison, soit en créant un « foyer du soldat » dans chaque unité : compagnie, escadron ou batterie. Cette dernière solution paraît de beaucoup la plus avantageuse. En effet, elle dispense le soldat de se mettre en tenue régulière pour sortir en ville, de subir les intempéries de la saison, de s'exposer aux mille tentations semées sur sa route. Elle lui assure aussi plus d'intimité et moins de contrainte. Enfin, elle offre plus de chances de succès, car le soldat se sentira plus attiré vers ses compagnons habituels que vers les camarades des autres corps. Malheureusement une grosse difficulté résulte de l'exiguité des casernements qui ne comprennent guère que le nombre de chambres strictement nécessaires. Elle n'est toutefois pas insurmontable et la circulaire ministérielle du 13 août 1904 vient de signaler aux autorités militaires

Digitized by Google

que les difficultés de casernement peuvent être résolues en utilisant comme salles de récréation les réfectoires des compagnies, escadrons et batteries aux heures de la journée où ces locaux ne sont pas utilisés par les hommes pour y prendre leur repas.

C'est ce qui vient d'être fait au quartier Lariboisière à Fontainebleau par M. le commandant Gratteau, commandant l'artillerie à cheval de la 7e division de cavalerie.

Chacune des batteries sous ses ordres dispose actuellement :

1° D'une salle spacieuse, bien ensoleillée, éclairée au gaz le soir, confortablement chauffée, munie de tables, de bancs et de chaises, pourvue de jeux, de livres, papiers, plumes, etc.

2° D'une office où un canonnier prépare lui-même des boissons hygiéniques qui seront débitées aux camarades au prix de 10 centimes la tasse de café et de 5 centimes la tasse de thé. Ici, comme à la grande salle, les canonniers sont tout à fait chez eux et absolument libres de consommer ou de s'abstenir. Tous sont à leur tour « commissaire de jour » et comme tel chargés de percevoir les recettes. Dépenses et recettes sont balancées chaque soir par le maréchal des logis chef sous le contrôle du capitaine commandant. Des bénéfices atteignant et dépassant même 5 et 6 francs sont réalisés journellement. Ces bénéfices reviendront aux hommes car ils seront employés : 1° à amortir, à entretenir et à améliorer le matériel, à augmenter la bibliothèque; 2° à créer une caisse de prévoyance qui permettra de venir en aide aux canonniers déshérités, à acheter par exemple une paire de chaussettes ou un tricot au frileux qui n'a pas le sou, à faire les frais du voyage d'un bon camarade qui ne demande jamais de permission faute d'argent. Les bénéfices serviront enfin à inspirer aux canonniers des idées de prévoyance, car le boni qui restera après les dépenses prévues ci-dessus, sera distribué aux hommes libérés, non de la main à la main, mais sous forme de livrets de la Caisse nationale des retraites, ou sous forme de versements à la Caisse de la Société de Secours mutuels dont ils feront partie.

Après nous avoir fait visiter cette installation et nous avoir expliqué cette organisation, M. le commandant Gratteau a appelé notre attention sur un autre résultat de la création des foyers du soldat. « Leur succès est tel, nous a-t-il dit, que la cantinière, se considérant comme ruinée ou près de l'être, me propose de rendre son tablier et d'abandonner la partie : « Vous m'avez interdit d'abord l'alcool, il me restait le café et voilà qu'avec vos cercles de canonniers nous ne voyons plus personne! ». Les lamentations de la cantinière n'auraient pas grande importance si sa disparition ne devait pas laisser *non assuré* un service très important, celui de la nourriture des sous-officiers. Jusqu'ici, en effet (et c'est encore la règle à l'heure actuelle), les sous-officiers sont nourris par les cantinières moyennant un versement journalier de 0 fr. 70 c., somme dérisoire qui n'est acceptée que sous réserve non avouée que la cantinière fera avec l'alcool et le café vendus aux

Digitized by Google

hommes de tels bénéfices que finalement l'ensemble du marché sera pour elle avantageux. Avec la suppression de la vente du café et de l'alcool, le contrat est rompu ; les bénéfices disparaissent, les charges seules restent, et la cantinière a raison de vouloir s'en aller. Dès lors les sous-officiers vont être obligés de se nourrir eux-mêmes, de « faire popote », comme on dit dans les milieux militaires. Mais pour cela leur solde actuelle est notoirement insuffisante; elle devra forcément être relevée et ce relèvement depuis longtemps réclamé ne sera pas une des conséquences les moins heureuses de la création des foyers du soldat.

Au point de vue de l'hygiène pure, les conséquences seront immenses et, comme telles, trop longues à énumérer. Remarquons seulement que les hommes devront veiller eux-mêmes à la bonne tenue des locaux mis à leur disposition, cette obligation fournira l'occasion de faire leur éducation hygiénique. Espérons aussi qu'ici plus que dans la chambrée ils seront amenés à se surveiller les uns les autres, à pratiquer cette police sanitaire réciproque, à se donner ces mots d'ordre dont parlait Duclaux, et qui valent mieux que toutes les consignes émanant de l'autorité.

En présence de tels avantages nous émettrons le vœu que des « Foyers du soldat » et des « Foyers de sous-officiers » soient installés dans toutes les casernes et que le service du Génie soit invité à prévoir désormais, dans ses projets, les locaux nécessaires.

Communication de M. le Dr BENECH

Médecin-Principal de 1re classe, Directeur du Service de Santé du 20e Corps d'Armée, à Nancy.

Équipes sanitaires et tenue des casernements

Il ne suffit pas d'avoir des casernements bien compris et bien agencés, il faut encore avoir des casernements bien tenus. Souvent l'assainissement est confié à des hommes de corvée que rien n'a préparé à cette besogne, parfois même à des hommes punis, et dans une certaine mesure l'accomplissement des mesures de salubrité est considéré comme une mesure un peu dégradante.

Avec le service à court terme, les spécialisations deviendront de plus en plus en plus nécessaires ; car les règlements les plus judicieux, les mesures d'hygiène les plus appropriées ne valent que par la manière dont on les applique.

Ces principes, qui ne sauraient être l'objet d'aucune contestation, étant posés, il suffira de montrer :

Digitized by Google

1° Comment on doit composer l'équipe sanitaire chargée de la salubrité du casernement ;

2° A quoi on doit l'employer.

1° Composition des équipes. — L'équipe sanitaire d'un régiment d'infanterie, par exemple, aurait la composition suivante :

1° Le gradé chargé des détails de l'infirmerie ;

2° Les infirmiers de bataillon ;

3° Un homme par compagnie ;

4° Deux hommes de la section hors rang dont un ouvrier tailleur et un ouvrier cordonnier de préférence, soit en tout une vingtaine d'hommes pour un régiment d'infanterie à trois bataillons.

Ces hommes seraient désignés par le chef de corps sur la proposition du médecin après entente avec les commandants de compagnie.

On doit remarquer tout d'abord, que cette constitution d'une équipe sanitaire ne saurait distraire un homme de son service dans le rang, et ne viendrait en aucune façon accroître le nombre des non-valeurs.

On ne crée pas de nouveaux besoins, les exigences de l'hygiène dûment constatées restent les mêmes, il faudra toujours et quand même que les opérations de salubrité soient exécutées ; ces opérations exigeront d'autant plus de monde que les exécutants seront moins exercés. L'équipe sanitaire doit nous donner la plus grande sécurité dans l'exécution, avec la moindre dépense de personnel.

La création de l'équipe sanitaire implique simplement une chose, c'est que les hommes employés aux opérations de salubrité seront toujours les mêmes et seront particulièrement dressés à ce service spécial. Mais l'homme autre que l'infirmier faisant partie de l'équipe sanitaire, ne sera pas plus distrait du service du rang, que ne l'est un éclaireur dans un régiment de cavalerie.

On a l'habitude assez généralement répandue de faire exécuter certaines corvées de propreté par les hommes punis, cette pratique ne serait pas forcément rejetée.

En effet, quoique toute mesure de propreté soit généralement une mesure de salubrité, il ne s'en suit pas que toute opération exige des hommes à compétence spéciale, et l'on ne voit pas la nécessité de recourir à une équipe sanitaire pour faire la corvée de neige dans la cour du quartier. Il appartiendra au chef de service de santé de proposer au chef de corps les délimitations nécessaires qui pourront, du reste, varier selon les circonstances de temps et de lieu.

Présentée ainsi, la constitution des équipes sanitaires paraît et est en effet fort simple. Sa réglementation n'en réaliserait pas moins un progrès considérable, il suffira pour le montrer d'expliquer quel pourrait être le rôle de ces *équipes sanitaires.*

Rôle des équipes sanitaires. — Le rôle des équipes sanitaires peut se résumer de la manière suivante :

Digitized by Google

Temps de paix. — 1° Désinfection méthodique du casernement, totale ou partielle, à la suite d'affection contagieuse.

Il est en ce cas tout à fait indispensable d'avoir un personnel pouvant exécuter des opérations réellement efficaces, et très entraîné, sans cela une désinfection insuffisante devient dangereuse parce qu'elle donne une sécurité trompeuse.

2° Les équipes sanitaires permettent seules d'appliquer utilement le *régime quarantenaire* en cas d'apparition d'affection épidémique. Une explication est ici nécessaire, on entendrait par régime quarantenaire, la mise en *quarantaine* de la compagnie ou escadron dans laquelle est apparu un cas d'affection pouvant revêtir le caractère épidémique.

Supposons un cas de scarlatine. Le chef de corps prononce immédiatement la mise en quarantaine, qui implique l'interdiction des locaux communs et aussitôt, sans nouveaux ordres, la compagnie présente les uns après les autres ses hommes à la visite pour éviter les contacts dans les salles d'attente.

Les petits malades (éclopés) sont gardés à la compagnie et ne vont pas dans les salles réservées aux malades du bataillon, ou à la salle commune des convalescents, non plus qu'aux salles de réunion.

La compagnie ne concourt pas avec les autres unités au service de garde; si la proportion des compagnies atteintes est considérable, les compagnies indemmes d'une part, et les compagnies contaminées d'autre part, forment des séries respectives, et le poste est très soigneusement désinfecté, au moment où la série contaminée quitte le service.

Des locaux disciplinaires spéciaux sont attribués à la compagnie atteinte et soigneusement désinfectés après occupation.

De même les cantines sont interdites. Les compagnies en quarantaine n'envoient plus leurs hommes aux diverses écoles ou réunions, où les hommes d'autres unités seraient en contact avec eux (manœuvre de la pompe, école de télégraphie, école de clairon, etc,) généralement la compagnie prend part aux exercices avec son bataillon, ce qui est presque toujours possible avec quelques précautions.

Il n'est pas nécessaire d'insister pour faire comprendre le rôle des équipes sanitaires dans l'exécution de ces diverses mesures sanitaires. Tout cela bien entendu, sans préjudice de mesures d'ordre plus particulièrement médical; ainsi dans le cas particulier de la scarlatine, toute angine survenue dans l'unité atteinte serait réputée scarlatineuse, isolée à l'infirmerie et donnerait lieu le cas échéant à désinfection partielle.

3° Ateliers d'ouvriers. — Les ateliers d'ouvriers et principalement ceux des ouvriers cordonniers et des ouvriers tailleurs peuvent être une cause de propagation de maladie. En raison de l'exiguïté des casernements, ces ateliers sont souvent installés dans des locaux très réduits, ayant subi des cloisonnements occasionnels, encombrés de

Digitized by Google

cuir ou de drap, le parquet difficile à tenir propre, est souillé par des débris de cuir ou de laine, la boue apportée du dehors et souvent les crachats des occupants. D'autre part, comme fort naturellement on emploie de préférence dans les ateliers des hommes à aptitudes réduites, des malingres, la tuberculose trouve un terrain très favorable à son développement.

Ces ateliers doivent être évacués tous les quinze jours ou tous les mois, suivant leurs conditions d'installation ; les ouvriers enlèvent le matériel, l'équipe sanitaire l'assainit par des badigeonnages à la chaux, des lavages au chlorure de chaux des parquets et des portes, tout cela sans préjudice de la surveillance spéciale exercée par le médecin sur l'état de santé des occupants.

Les locaux de discipline n'ont pu être spécialement mentionnés après ce qui a été dit plus haut, mais on doit signaler encore quelques points particuliers de la tenue des casernements.

4° Urinoirs. — Les urinoirs sont assez généralement à parois lisses, avec pleureuses toutes les fois que l'eau est distribuée avec assez d'abondance ; quand l'eau fait ou peut faire défaut assez fréquemment, les urinoirs sont enduits avec de l'huile de houille, de manière à ne pouvoir être mouillés par l'urine qui s'écoule sans adhérer à la paroi grasse.

Cette opération fort simple exige cependant quelques soins et quelque habitude ; assez fréquemment on badigeonne au coaltar, qui se répand en vagues épaisses, donnant une surface rugueuse, anfractueuse et l'indication n'est plus remplie, les urinoirs deviennent mésodorants, les fermentations que l'on veut éviter s'établissent. Les équipes sanitaires sauront entretenir ces surfaces dans les conditions prescrites.

5° De même pour la tenue des latrines, celles-ci quand elles ne sont pas du système du tout à l'égout sont du système Goux, dans tous les cas elles sont assez généralement coaltarisées souvent jusqu'à une assez grande hauteur, les souillures sont peu apparentes et les *virgulations*, si l'on peut employer ce mot que tout le monde comprend, sont moins visibles. Il y a intérêt au contraire à ce que l'édicule des tinettes Goux soit blanchi à la chaux et tenu dans le plus grand état de propreté, que les souillures soient effacées à peu près au fur et à mesure de leur apparition.

De même il est utile que les tinettes mobiles du système Goux soient réparties de manière que les mêmes tinettes reviennent toujours aux mêmes corps de troupe. — En effet leur désinfection est mal assurée, et l'on voit l'inconvénient que présenterait un cas de dysenterie du passage des tinettes d'une caserne à l'autre.

C'est l'équipe à désinfection qui veillera à l'exécution de ces mesures de salubrité qu'elle opérera par ses propres moyens ou avec l'aide des corvées de quartier telles qu'elles sont habituellement commandées.

Digitized by Google

6° La tenue des chambres demande d'être sinon entièrement assurée, du moins régulièrement dirigée par un homme exercé fourni par l'équipe sanitaire. — La coaltarisation des parquets veut être faite par des hommes ayant quelque pratique de cette opération.

L'entretien des parquets coaltarisés et d'une manière générale des parquets imperméables est fort difficile; dans beaucoup de cas, ce lavage au faubert n'est qu'un badigeonnage à la boue, il y a dans ce nettoyage un tour de main qui ne pourra être obtenu que si un homme de l'équipe sanitaire bien exercé conduit cette petite opération. Ce n'est pas ici le lieu de donner uue instruction pour la tenue des chambres, il suffit de donner une indication.

7° L'équipe sanitaire comprendra encore l'homme de l'étuve à désinfection et aura le transport des objets qui devront passer par l'étuve.

8° L'équipe sanitaire comprendra également l'homme des filtres ou des stérilisateurs.

Temps de guerre. — Ces équipes sanitaires seraient non moins utiles en campagne (nous ne parlons pas des manœuvres, où le service se fait comme en campagne).

Tout le monde sait combien il est nécessaire de faire reconnaître les cantonnements. La reconnaissance sanitaire est des plus importantes, et le service de santé doit toujours s'inquiéter au préalable de la salubrité des cantonnements. Les constatations faites peuvent donner lieu à des interdictions d'occupation ou à des mesures d'assainissement dans laquelle interviendront les équipes sanitaires.

De même, en cours ou en fin d'occupation, il pourra être nécessaire de procéder à des désinfections en cas d'apparition de maladie pouvant revêtir le caractère contagieux. Ces mesures sont nécessaires pour protéger la santé des habitants et celle des troupes qui pourraient ultérieurement occuper le cantonnement; de ce côté il y a de graves responsabilités qu'on ne saurait perdre de vue.

D'une manière générale, les hommes ayant passé par les équipes sanitaires seraient mieux préparés que d'autres pour exécuter ou tout au moins conduire les opérations nécessaires à l'assainissement d'un champ de bataille.

Nous ne voulons pas indiquer ici le programme de l'instruction pratique à donner à ces équipes sanitaires, le service de santé ferait à ce sujet les propositions nécessaires suivant les circonstances de temps et de lieu. Il suffit que le principe soit posé et chacun pourra l'adapter aux conditions particulières dans lesquelles il se trouvera et déterminer par exemple, comment pourra s'exercer la coopération de l'officier de casernement et du médecin plus spécialement chargé de la salubrité et du fonctionnement de l'équipe sanitaire.

Digitized by Google

DISCUSSION

M. G.-G. Lemoine. — Je n'ai pas employé les équipes sanitaires de M. le médecin principal Benech avec l'extension si heureuse qu'il donne à leurs attributions, mais j'ai été très satisfait de l'expérience que j'ai faite au 32e d'artillerie, par la désignation d'un certain nombre de militaires de ce régiment pour le nettoyage régulier des crachoirs. — Chaque matin ces infirmiers munis d'une solution antiseptique allaient dans les escaliers, les couloirs, les chambres, arroser le sable des crachoirs — et une fois par semaine procédaient au renouvellement de ce sable. Le rôle de l'équipe sanitaire étendu comme l'entend M. le médecin-principal Benech semble devoir être l'objet d'une attention toute spéciale; c'est ainsi seulement qu'on arrivera à faire une bonne prophylaxie, et une désinfection présentant toute sécurité.

M. Delorme. — Au Camp de Châlons, maints régiments viennent refaire un état sanitaire compromis par des épidémies et d'y subir une sorte de quarantaine. En 1898-99, lorsque j'étais à la fois médecin-chef de l'Hôpital et de la Place, j'ai dû assurer l'assainissement de baraques contaminées par un régiment atteint de fièvre typhoïde et qui devaient être rapidement réoccupées par un régiment atteint de dysenterie. Je me suis servi d'équipes sanitaires dont les cadres étaient fournis par les infirmiers de mes salles d'opération et de pansement, rompus à la pratique de l'antisepsie. Des hommes de troupe remplissaient les cadres. En trois jours l'assainissement fut obtenu. Ce sont les mêmes cadres qui avec des hommes de troupe ont également, en quelques jours, désinfecté les puits de plusieurs campements.

L'extension que M. le médecin-principal Benech voudrait donner au fonctionnement de ces équipes sous la direction ou la surveillance des médecins du corps, leur constitution dans chaque régiment ou service, serait des plus désirables. Ce serait là un très réel progrès bien propre à faire entrer la désinfection et l'assainissement des habitations militaires dans une voie de réalisation pratique.

M. Berthier. — Les équipes sanitaires régimentaires auraient aussi un rôle très important à remplir dans les marches et manœuvres. Ces équipes feraient partie du service du campement. A leur arrivée, elles pourraient parcourir le cantonnement, reconnaître la présence des malades contagieux dans les habitations et en rendre compte aux médecins régimentaires. Ces équipes mettraient aussi

Digitized by Google

en état les parties du cantonnement qui seraient plus particulièrement souillées.

M. G.-H. Lemoine. — Ces équipes auraient en outre pour mission de nettoyer et désinfecter le cantonnement au départ de la troupe.

M. Rouget. — Le rôle des équipes sanitaires en campagne a déjà fait ses preuves. Créées et adoptées par les Russes, ces équipes leur ont rendu des services dans les guerres passées, comme dans celle d'aujourd'hui. Elles sont chargées, avant l'arrivée des troupes, de s'assurer de la qualité de l'eau, de la salubrité ou de l'infection du cantonnement et d'y obvier rapidement dans ce dernier cas. De même, après le départ des troupes, elles doivent désinfecter le cantonnement qui sera laissé à d'autres troupes.

En temps de paix, la création de ces équipes sanitaires semble facilitée par un article du Règlement sur le Service de Santé (notice n° 7) qui spécifie qu'une équipe de désinfecteurs sera créée dans chaque régiment. Il suffit d'étendre le domaine de celle-ci dans le sens indiqué par M. le médecin principal Benech et à compléter son instruction pour obtenir les résultats qu'il a recherchés.

Communicalton de M. le Dr R. BOURDON

Médecin-principal en retraite.

Sur un nouveau procédé d'obturation des joints de plancher

Le rôle que jouent les poussières dans l'étiologie des maladies transmissibles, leur contribution à la dissémination des agents de la tuberculose, des fièvres éruptives, des angines localisées dans certaines chambrées et nettement épidémiques, enfin de la fièvre typhoïde dont l'origine hydrique n'est pas exclusivement incriminable ont été mis en évidence sous le double contrôle de l'expérience et de la clinique.

Empêcher ces poussières de se répandre dans l'atmosphère confinée des chambres de caserne ou des locaux hospitaliers a été de tout temps une des préoccupations des hygiénistes militaires, préoccupation qui ne s'est traduite jusqu'ici dans la pratique que par la suppression du balayage à sec, quelques essais de coaltarisation dans les casernes et de paraffinage dans les locaux hospitaliers. Cela est-il suffisant?

Évidemment non. Les nombreux interstices existant entre les lames

Digitized by Google

de parquets primitivement mal joints ou disjoints par un long usage, non seulement établissent avec l'entrevous des communications dont les fâcheux effets ne sont pas contestables, mais encore, elles offrent aux poussières un asile sûr où celles-ci, à l'abri du linge humide officiel, qui les y emmagasine, peuvent sommeiller sans crainte. De la sécheresse, un ébranlement du parquet, et toutes ces poussières ainsi emmagasinées se mettent à voltiger et envahissant voies respiratoires et digestives, y apportent avec elles tous les organismes des affections septiques. La nécessité absolue s'impose donc de supprimer ces réceptacles dans les parquets existants. Problème dont la solution est depuis longtemps un desideratum de l'hygiène.

Ce desiratum me parait dès maintenant comblé, grâce à un procédé que j'ai le premier préconisé et expérimenté avec l'autorisation et l'appui de M. le médecin-inspecteur Delorme, quand j'avais l'honneur de servir sous ses ordres à l'hôpital militaire Bégin. J'avais employé primitivement, dans une salle spécialement affectée aux tuberculeux, tous les moyens utilisés jusqu'alors; interposition entre les lames disjointes de petits liteaux de bois, juxtaposition des parties disjointes ou pour mieux dire réfection complète, moyens demandant un temps considérable, des ouvriers habiles, et de plus, fort dispendieux puisque dans le second il y a perte d'un tiers. Le mastic, recommandé dans la *Revue d'hygiène*, en 1898, par M. le médecin-inspecteur Annequin et complément indispensable du paraffinage, réalise sur les moyens précédents un progrès réel; mais le mastic ne fait pas corps avec le bois et ne conserve pas son adhérence avec les lames entre lesquelles il a été interposé. Aussi ai-je été amené à lui substituer un ciment dû aux recherches de M. l'ingénieur chimiste Coppin.

Ce ciment se compose d'une poudre fine de sciure de bois mélangée à des chlorures, dont du chlorure de zinc, uni en solution, et à parties égales, à des chlorures divers. Cette poudre forme une pâte qu'il est facile d'introduire comme du mortier ou de l'asphalte en fusion, entre les frises du parquet. Après dessication il devient dur comme du granit et acquiert une adhérence telle au bois qu'il est impossible de l'en séparer.

Le *modus faciendi* est le suivant :

Avec un grattoir en acier galvanisé, dont le prix de revient est minime, et ensuite avec une petite brosse en fil de fer ou en crin résistant, on débarrasse les joints de toute la poussière qu'ils renferment. Ceci fait, à l'aide d'un pinceau on badigeonne l'interstice avec la solution de chlorure, puis avec un couteau à mastiquer on introduit la pâte, gâchée comme du mortier et composée par parties égales de sciure et de solution, dans la rainure ainsi préparée. Au bout de quarante-huit heures, la dessication est complète et on enlève avec de la paille de fer le léger excédent débordant les fentes. On peut alors cirer, soit avec de la cire ordinaire, soit, bien mieux encore, avec la cire antiseptique ou « enduit pulvérifuge », dû au même ingénieur et

Digitized by Google

qui agglomère les poussières journalières; on obtient ainsi une surface bien plane, bien unie, parfaitement continue et d'un aspect très agréable.

Pour donner au mélange la couleur du bois, il faut y incorporer un peu de terre de Sienne, suivant la nuance à obtenir.

Les deux substances fondamentales coûtent chacune 1 fr. 25 c. le kilogramme, et la terre de Sienne 1 fr. 40 c. Le kilogramme de mélange peut couvrir, suivant l'état des parquets, de 4 à 5 mètres carrés.

L'opération est des plus simples et n'exige qu'un peu de soin. Elle a été faite dans mon service par le personnel ordinaire, aidé de quelques malades convalescents, sous ma direction et la surveillance de l'infirmier major. Les salles n'ont pas été évacuées; il a suffi de repousser les lits occupant l'espace en chantier et d'y empêcher le passage pendant quarante-huit heures.

L'important est de ne pas se contenter d'un remplissage superficiel et de bien introduire la pâte jusqu'au fond des interstices.

Il était à craindre que, pour les lames de parquet ne reposant plus sur le sol et ayant de ce fait acquis une certaine élasticité, l'adhérence avec le ciment ne fût pas parfaite et que ce dernier s'effritât.

Il est, d'autre part, facile d'assurer comme opération préliminaire la fixité des lames mobiles. Mais cette précaution ne me paraît pas justifiée. En voici la raison : près de la porte d'entrée de mon cabinet de médecin traitant se trouve une surface de un mètre carré environ, où, par suite du soulèvement des lames, le parquet était doué d'une élasticité très sensible sous le pied, mais se traduisant en plus par des bruits de cuir neuf, rendant l'auscultation impossible. Eh bien! dans cet espace très fréquemment foulé, puisqu'il conduisait de la porte à mon bureau, il n'y a pas eu jusqu'ici trace d'effritement.

Une critique paraissant plus sérieuse a été faite au ciment antiseptique à la suite d'expériences entreprises également à l'hôpital Bégin, dans d'autres services. On l'a accusé de faire jouer les lames de parquet, d'amener leur gondolement et même de les faire éclater. Je suis convaincu que ce n'est pas le ciment qu'il faut incriminer, mais l'état très mauvais du plancher et l'ancien mode de chauffage, un calorifère à air chaud très difficile à régler. En se desséchant, le ciment ne peut que diminuer de volume; il ne peut donc agir par pression sur les lames au point de les faire éclater; dans tous les cas, y eût-il la dilatation, ce qui est inadmissible, le coefficient de dilatation ne doit pas être tellement différent de celui du bois que les effets de cette dilatation puissent être incriminés. D'autres parquets se soulèvent sans application préalable de ciment.

Dans les salles où j'ai fait mes premiers essais il y a trois ans, à part quelques effritements très superficiels ne diminuant en rien la valeur hygiénique, le parquet et ses joints sont absolument nets.

Ces résultats ont été constatés avec des conclusions très favorables dans un rapport établi par une commission composée d'un médecin-

Digitized by Google

major et d'un capitaine du génie, tous deux appartenant aux sections techniques de leur spécialité et d'un médecin-major du service hospitalier.

Des applications plus récentes ont été faites dans différents hôpitaux :

Au Val-de-Grâce par M. le médecin-principal Lemoine, professeur d'hygiène. Il en a, avec sa grande compétence, apprécié les excellents résultats, dans le numéro de la *Revue d'Hygiène* paru en août 1903 ;

Au 18e corps sous l'impulsion de M. le médecin-inspecteur Delorme pendant son passage à la direction du service de santé de ce corps d'armée ;

A l'hôpital militaire de Chambéry, par M. le médecin-principal Bruant ;

Dans les casernements de Belfort par le service du génie ;

Plus dernièrement, à l'Hôtel-Dieu, dans les salles des services chirurgicaux de M. le Pr Le Dentu et de M. le Dr Lucas-Championnière, dont la science en hygiène hospitalière égale la haute valeur chirurgicale, et qui a bien voulu m'autoriser à invoquer son autorité en faveur d'un procédé appelé à rendre la contagion par les poussières absolument nulle ;

Enfin à l'asile de Villejuif par M. le Dr Marcel Briand.

On peut consulter à ce sujet, en plus de l'article déjà cité de M. le professeur Lemoine, la Revue mensuelle du Touring-Club (numéro de juillet 1904) publiant un rapport de sa commission d'Hygiène où l'on trouve des noms comme ceux des Drs Lucas-Championnière, Briand, Léon Petit, le Pr Gariel ; — un article de *La Nature* (13 août 1904), sous une signature dont on ne peut contester la valeur comme chronique scientifique : celle d'Henri de Parville.

Enfin un rapport fait au Comité consultatif d'Hygiène publique de France, dans la séance du 14 décembre 1903, se termine par des conclusions adoptées par la deuxième section du Comité et dont j'extrais les lignes suivantes :

« Ce procédé d'obturation constitue une méthode qui peut contribuer à l'assainissement des locaux ; il diminue la quantité de poussières répandue dans l'atmosphère, et réduit les chances d'infection de ce fait. »

Je ne saurais formuler d'autres conclusions et suis heureux que la réunion du premier Congrès d'assainissement et de salubrité de l'habitation m'ait donné l'occasion d'appeler l'attention des officiers du service de santé et du génie, des hygiénistes et des architectes, sur un procédé qui, vu son prix de revient peu élevé, peut s'appliquer aussi bien aux habitations collectives, casernes, hôpitaux, prisons, etc., qu'aux habitations privées. Pour celles-ci, aux considérations hygiéniques viennent s'ajouter des considérations économiques et esthétiques, car le procédé permet de donner à de vieux et horribles parquets, pour une somme minime, en même temps qu'une solidité nouvelle, un aspect très agréable.

Digitized by Google

DISCUSSION

M. G.-H. Lemoine. — J'associe mes éloges à ceux que M. le médecin-principal Bourdon vient d'adresser aux produits composés par M. l'ingénieur Coppin pour l'entretien hygiénique des planchers. Le ciment dont il vient d'être question obture bien les fentes des parquets; j'ai cependant remarqué qu'à la longue ce ciment, comme beaucoup d'autres, devient cassant : des fragments se détachent et l'obturation des joints redevient imparfaite si l'opération n'est pas renouvelée.

Je dois au contraire louer sans réserve l'encaustique pulvérifuge dû au même inventeur; l'emploi qui en a été fait sous mon contrôle, au Val-de-Grâce, est tout à l'avantage de ce produit. Les poussières soulevées dans les salles, les jours de grand nettoyage, c'est-à-dire deux fois par semaine, étaient autrefois très abondantes; au contraire, les planchers ont produit très peu de poussières après avoir été traités par l'encaustique pulvérifuge, qui donne les meilleurs résultats et dont l'emploi mérite d'être généralisé.

M. Delorme. — Lorsque j'étais médecin-chef de l'hôpital Bégin, j'ai poursuivi avec persévérance, pendant plus de trois ans, l'obturation des fentes des parquets. Certains étaient en si mauvais état qu'on avait demandé leur remplacement à maintes reprises.

J'ai employé tous les mastics, depuis le mastic des menuisiers, fait de colle de Givet et de sciure de bois, jusqu'aux mélanges paraffinés qui, dans mon service au Val-de-Grâce, m'avaient donné de médiocres résultats. J'eus recours ensuite au remplissage des fentes par des languettes de bois sciées dans des frises de chêne et clouées. J'en ai employé des tombereaux. Ce travail de « marquetterie » est très long; certaine salle a imposé le travail de trois à quatre menuisiers pendant quarante jours.

J'ai fait procéder ensuite au soulèvement du parquet, au rabottage des mortaises des frises. C'est la presque réfection du parquet. Ce travail n'eût pas été possible si je n'avais disposé, comme pour le précédent, de la main-d'œuvre militaire et de la scierie mécanique de l'atelier de construction de l'Intendance, qui fournit le matériel de menuiserie au Service de Santé. Le long temps nécessité par ce *modus faciendi*, les pertes de certaines frises détériorées par le soulèvement, les pertes qui résultaient d'un nouveau rabotage, m'ont fait abandonner le procédé. Lorsqu'on arrive enfin à la fin d'une grande salle, la perte de bois représente plus d'une centaine de francs.

J'en étais là, lorsque l'ingénieur-chimiste Coppin vint me parler du porphyrolithage, c'est-à-dire du recouvrement des vieux parquets par une couche d'enduit spécial à base de sciure de bois. Quelque valeur que pouvait avoir le procédé, il était trop coûteux pour que je puisse

Digitized by Google

l'employer et j'entrevoyais que la réfection de ces parquets demanderait encore bien des années.

C'est alors que M. le médecin-principal Bourdon eut l'idée de restreindre l'emploi de ce porphyrolithe à l'obturation pure et simple des fentes. Le résultat fut remarquable. Des malades de l'hôpital employèrent eux-mêmes ce mastic nouveau sans interrompre le service; le prix de revient fut insignifiant et le résultat bien supérieur à celui que nous avaient donné les autres procédés.

La première salle dans laquelle on l'utilisa fut le dortoir des infirmiers : les fentes étaient énormes, le parquet très fatigué. C'était un de ceux qu'on devait remplacer. Il fut remis en état, *et est resté en état depuis cinq ans*, à part quelques manques insignifiants.

Témoin de ces résultats, je fis poursuivre l'imperméabilisation par ce procédé jusqu'à mon départ. Comme directeur du Service de Santé du 18e Corps d'armée, j'en ai prescrit l'emploi; pendant mes missions dans différentes villes, en particulier à La Roche-sur-Yon, je l'ai préconisé. Dans l'hôpital de cette ville, les parquets faits de belles et larges planches de vieux chêne étaient très disjoints, il était question de les refaire. L'obturation prévint cette dépense inutile qui aurait eu de plus l'inconvénient de remplacer des planches séculaires, ayant accompli leur travail, par des planches bien moins sèches et qu auraient joué et reproduit le même inconvénient.

A la Direction du Val-de-Grâce, dans les locaux de réception qui fatiguent beaucoup, l'obturation a été reprise, ainsi que dans mes locaux particuliers. La démonstration du procédé est faite tous les ans aux élèves de l'École d'Application du Service de Santé. C'est sur mes instances que mon collègue de l'Académie, Lucas-Championnière, y a eu recours dans son service; il s'en loue.

Je ne saurais trop, pour avoir été témoin des difficultés qu'offre l'application des autres procédés et du résultat si remarquable obtenu par celui dont l'idée revient à M. le médecin-principal Bourdon, je ne saurais trop insister sur son incontestable supériorité.

Communication de M. le Dr BERTHIER

Médecin-Major de 1re Classe, Médecin traitant à l'hôpital militaire de Bordeaux

Parquets cirés, imperméabilisés — Leur nettoyage à la serpillière humide.

Les poussières des parquets et le balayage à sec sont considérés par tous les hygiénistes comme une des causes les plus importantes d'insalubrité des habitations, et surtout des habitations collectives. Les flots de poussières que soulève le balayage à sec sont dangereux

Digitized by Google

pour la santé : c'est une notion universellement admise et sur laquelle il est inutile d'insister. Le problème de la lutte contre les poussières a été posé un peu partout ; cependant la question reste indécise. Je ne vous rappellerai pas les différentes méthodes qui ont été préconisées, que vous connaissez parfaitement. Il n'est rien moins que question de supprimer les parquets au nom de l'hygiène. A mon avis, la vraie solution n'est pas encore là. Il y a un autre côté de la question, le confort, qu'il n'est pas permis d'écarter ou de négliger. A ce point de vue il faut bien reconnaître que nous n'avons pas, en l'état actuel, un équivalent à opposer au parquet, qui reste encore le dernier mot du confort. La solution du problème me semble donc devoir être cherchée dans un autre sens : conserver les parquets en supprimant le danger des poussières. Ce résultat pourrait être obtenu en imperméabilisant d'une façon suffisante les parquets, à la condition d'employer une méthode qui soit pratique, en même temps que conciliable avec les exigences légitimes du confort moderne. Lorsqu'une entente quelconque sera intervenue sur ce point, il restera une éducation à faire. Le balayage à sec est ancré dans nos habitudes ; il sera nécessaire de l'en déraciner. Plusieurs fois j'ai eu l'occasion de constater que dans des habitations collectives pourvues de l'aire minérale *xylolithe* on ne faisait pas le nettoyage autrement qu'au balai de crin. L'aire minérale a bien supprimé les rainures et la communication avec l'entrevous, mais cette façon de procéder au nettoyage laisse persister entier le danger des poussières de surface qui est de beaucoup le plus important au point de vue de la tuberculose par exemple. Dans les hôpitaux, où l'action des hygiénistes s'exerce avec le plus d'autorité, lorsque le sol peut être nettoyé au linge humide il n'en est le plus souvent rien fait. S'il vous est arrivé de prescrire l'emploi de la serpillière humide et si vous n'y avez pas tenu la main d'une façon tout à fait particulière, vous n'aurez pas tardé à voir réapparaître le balai de crin et le plumeau à épousseter. A quoi bon cela tient-il ? En dehors de la force de l'habitude, puissance avec laquelle on doit toujours compter, il y a certainement d'autres raisons. Pour ce nettoyage il faut apporter de l'eau, y plonger la serpillière et les mains, nettoyer la serpillière et la tordre. Ce sont autant de petites opérations très désagréables et celui qui est chargé de cette besogne préfère continuer de balayer à sec, quitte à avaler de la poussière, n'étant pas bien sûr qu'elle soit nocive. Bien entendu on ne vous donnera pas cette raison, mais on vous dira que la serpillière humide nettoie mal, que la poussière n'est pas enlevée et reste plaquée à la surface du parquet. Eh bien, s'il y a des résultats mauvais, cela tient uniquement à des défauts d'exécution.

Pour ces nettoyages on emploie souvent des linges à trame serrée qui, une fois mouillés, prennent très mal ou pas du tout la poussière. Il est indispensable de se servir de serpillières à tissu lâche, par exemple de toile d'emballage dont les larges mailles saisissent et

Digitized by Google

absorbent la poussière. Et aussi il est une autre précaution nécessaire; lorsque la serpillière est chargée de poussière il faut l'approprier en la plongeant dans l'eau et en la tordant. Sinon vous vous exposez à salir le parquet en promenant à sa surface un linge devenu sale.

Il me reste à vous soumettre une méthode qui me paraît remplir les conditions du problème tel que je viens de l'exposer. Ce procédé peut s'appliquer sous deux formes : l'une, que nous appellerons complète, comporte l'oblitération des rainures et l'imperméabilisation de la surface des frises; l'autre, que nous appellerons incomplète, ne vise que l'imperméabilisation et l'entretien de la surface des frises. Je vous parlerai d'abord de la forme incomplète qui serait d'exécution la plus courante et la plus simple, s'appliquant plus particulièrement aux parquets dont les rainures n'ont pas besoin d'être oblitérées.

1° Au lieu de se servir de cire d'abeilles, on utilise une cire spéciale *imperméabilisante*, qu'on emploie soit en encaustique, soit à l'état de cire en pains.

Le bloc de cire étant saisi dans le bâton à cirer, on en frotte le parquet, puis on étend avec une brosse du type ordinaire. Le bois prend un aspect brillant, dont la teinte jaunâtre au moment de l'application ne tarde pas à brunir. Cette cire est très adhérente au bois; elle tient beaucoup plus que la cire d'abeilles, ce qui permet de faire des applications moins fréquentes. Pour une salle d'hôpital il suffirait d'en appliquer une fois tous les mois ou tous les deux mois; pour une habitation particulière, une fois tous les trois mois. Elle s'étend aussi beaucoup plus facilement et ne forme pas un enduit collant, comme cela se produit avec la cire d'abeilles, à condition qu'on l'applique en petite quantité.

Pour l'entretien journalier on passe la serpillière humide. C'est un carré de toile d'emballage qui a été plongée dans l'eau, puis tordue à fond. On accroche cette serpillière sur un bâti de bois ayant la disposition d'un balai à barre transversale dont le dessus est armé de quelques pointes, et on conduit la serpillière par des mouvements de va et vient sur toute l'étendue du parquet. Au bout de quelques instants, lorsque le parquet est devenu sec, il est frotté avec un linge de laine qui lui donne l'aspect brillant. Pendant le nettoyage il ne se produit pas le moindre soulèvement de poussière, et, en outre, le travail est rendu beaucoup plus facile, beaucoup moins laborieux. Le frottage à la brosse est un travail extrêmement pénible. Au lieu d'un brossage deux fois par semaine, réglementaire dans les Hôpitaux militaires pour les parquets entretenus à la cire d'abeilles, cette méthode exige seulement un brossage mensuel ou bi-mensuel, lorsqu'on passe la cire. Ce mode d'entretien est donc beaucoup moins onéreux. La cire imperméabilisante est meilleur marché que la cire d'abeilles.

L'entretien des parquets par la cire imperméabilisante reviendrait annuellement à environ 40 centimes le mètre carré.

Digitized by Google

Nous réalisons avec ce mode d'entretien des parquets les avantages suivants : grande économie dans la dépense de cire qui est beaucoup moins chère et qu'on emploie en beaucoup moins grande quantité; grande économie de fatigues puisqu'on ne brosse qu'une fois tous les mois ou tous les deux mois ; enfin et surtout suppression du balayage à sec et suppression des poussières pendant le nettoyage, tout en ayant un parquet ciré de belle tenue. Dans ce procédé les rainures ne sont pas fermées. La pénétration de l'eau dans les rainures pendant le nettoyage journalier n'est pas à craindre puisqu'on agit avec une serpillière seulement humide, qui a été tordue à fond, de façon à en exprimer toute l'eau.

II. — Examinons maintenant ce procédé d'imperméabilisation dans sa forme complète, laquelle comporte la fermeture des rainures, en outre de l'opération qui vient d'être décrite.

La substance oblitérante des rainures se présente en pains ; elle forme un mastic qui commence à se ramollir à partir de 70 degrés.

Je ne vous décrirai pas le détail des précautions à prendre pour préparer et employer cette substance. Je vous dirai seulement qu'on la fait fondre à feu doux et qu'on la coule dans les rainures au moyen d'une cuiller d'étameur qui a été rétrécie à la pointe. Cette substance durcit rapidement, en quelques instants. Lorsqu'elle commence à se solidifier, on sectionne tout ce qui fait saillie en dehors, juste au ras de la rainure, à l'aide d'un couteau de vitrier. La substance oblitérante contracte avec le bois une très forte adhérence et elle possède une certaine élasticité qui lui permet d'obéir au jeu du parquet. J'ai pu suivre des essais où la fermeture des rainures persistait au bout de cinq ans. Dans le cas où il se produirait en surface des détériorations partielles, rien n'est plus simple que d'y remédier. Pour cela il suffit de chauffer la rainure avec un fer à souder; le mastic se ramollit, s'aplanit sous le fer et au besoin on coule une petite quantité de substance oblitérante nouvelle qui prend corps avec le mastic primitif.

La dépense nécessitée par l'oblitération des rainures sera, bien entendu, en rapport avec l'état du parquet, avec la largeur et la profondeur des rainures à oblitérer. On peut se baser sur une dépense moyenne de 2 francs par dix mètres carrés. L'oblitération ainsi obtenue est pour ainsi dire de toute durée ou n'a besoin que d'être entretenue par des raccords d'une exécution très facile.

Je résume la série nécessaire des opérations pour appliquer ce procédé d'imperméabilisation sous sa forme complète. On approprie d'abord le parquet au moyen de la paille de fer. Puis à l'aide de pointes ou de lames de fer on débarrasse les rainures des poussières qui s'y trouvent logées. Un bon moyen pour compléter le départ des poussières est de les chasser sous le jet d'un soufflet qu'on promène le long de la rainure. S'il y a des rainures sans fond ou des rainures très larges par lesquelles la substance oblitérante liquide pourrait s'échapper dans l'entrevous, on les ferme profondément au moyen d'un mastic

Digitized by Google

spécial dit *mastic de fond*. Enfin la dernière opération consiste à couler la substance oblitérante dans les rainures. La surface de ce parquet dont les rainures sont ainsi oblitérées est entretenue avec la cire spéciale laquelle imperméabilise la surface des frises et permet l'emploi de la serpillière humide pour le nettoyage journalier (1).

L'étude que je viens de vous présenter n'est pas le résultat d'un travail hâtif. Voici sept ans que je poursuis ces recherches. Je puis affirmer que ce procédé d'imperméabilisation des planchers est d'une application facile. Il est bon marché; il réalise d'une façon durable l'oblitération des rainures; il comporte le nettoyage à la serpillière humide qui supprime le danger des poussières, tout en nous permettant de conserver le parquet ciré auquel nous sommes habitués et qui représente encore l'idéal du confort.

Communication de M. le Dr ROUGET

Médecin-Major de 1re classe, Professeur agrégé à l'Ecole du Val-de-Grâce.

Entretien des planchers dans les casernes.

Pour répondre aux exigences actuelles de l'hygiène, l'entretien des planchers doit avant tout : s'opposer à leur imprégnation par les produits organiques, et, empêcher le soulèvement des poussières, c'est-à-dire, ne pas transformer les poussières dormantes en poussières voltigeantes et conséquemment infectantes.

La solution du problème a été cherchée, dans l'imperméabilisation des planchers, la suppression du balayage à sec, l'agglutination, le collage, l'enrobage en un mot des poussières.

Les procédés proposés sont nombreux : tous, à la vérité, ne sont pas applicables aux casernes, soit que les dépenses occasionnées par une application régulière soient trop onéreuses pour les ressources des compagnies ; soit que le produit employé supporte mal le contact répété des grosses chaussures ferrées du soldat.

Le procédé réglementaire dans l'armée est la coaltarisation. Si son application, qui remonte à plus de dix ans, a permis d'apprécier les avantages d'un prix de revient relativement peu coûteux, elle a laissé, par contre, entrevoir certains inconvénients. Pour n'en citer qu'un seul, ordinairement peu signalé, je dirai que la lenteur de dessication du coaltar, est une source fréquente de taches pour la literie, si bien,

---

(1) Les substances pour cette imperméabilisation des parquets sont fabriqués à Facture (Gironde), usine de M. Cayrel.

Digitized by Google

que les imputations résultant de ce genre de dégradation, s'élèvent en moyenne à 150 ou 200 francs par an, et par régiment, ce qui modifie sensiblement le total de la dépense.

On peut espérer mieux. En effet, l'étude expérimentale de quelques produits, sinon nouveaux, du moins non encore utilisés dans l'armée, m'a donné des résultats satisfaisants, et paraissant susceptibles d'une application avantageuse. C'est pour ces raisons, que je désire les communiquer au Congrès.

Les produits en question, sont le « Carbonyle », le « Dustless » et la « Résinoline ».

I. Carbonyle. — Le carbonyle est un liquide qui se présente avec l'aspect de l'huile lourde de houille, très claire. Il dégage une odeur spéciale, due à différents principes (phénols, hydrocarbures, naphtaline, etc...) qui entrent dans sa composition ; toutefois la proportion de naphtaline n'excède pas 1/100; elle parait donc sans inconvénient pour la santé des hommes.

Comme depuis 1880, le carbonyle a, jusqu'ici, servi presque exclusivement à la conservation des bois.

Etendu sur un parquet préalablement nettoyé, il pénètre dans l'épaisseur des lames, en leur donnant une teinte brunâtre. Sa fluidité facilite l'opération, qui se fait avec une brosse à huile.

Il imperméabilise et conserve le bois, ce qui permet le nettoyage du plancher à l'aide d'un faubert humide, ou d'une serpillière légèrement mouillée.

Un kilo de carbonyle suffit pour imprégner 8 à 10 mètres carrés de parquet de chêne, c'est-à-dire deux à trois fois de plus que le coaltar. Il demande à être renouvelé bien moins souvent, ce qui, joint à la suppression de l'outillage coûteux nécessaire à la coaltarisation, diminue le prix de revient du procédé. Pris dans le commerce, le carbonyle coûte 0 fr. 40 le kilo; son achat par grande quantité procurerait certainement une réduction.

Employé en excès (1 kilog. pour 6 mètres carrés), le carbonyle fixe les poussières à la manière de l'encaustique, et permet leur agglutination sous l'action du balai.

Enfin, le carbonyle possède des propriétés parasiticides et bactéricides. Il tue les punaises, et dans une chambrée où toutes les boiseries, y compris le parquet et les planches de châlit avaient été badigeonnées, les hommes n'ont pas été incommodés durant tout l'été, alors que les chambres voisines étaient infectées. Il est également bactéricide vis-à-vis des germes non sporulés.

En résumé :

Dans l'entretien des planchers le carbonyle paraît préférable au coaltar;

Pour la destruction des punaises, il remplace avantageusement le pétrole et la poudre de pyrèthre;

Digitized by Google

Par son odeur, qui est sans inconvénients pour l'homme, l'observation a montré qu'il éloigne les rongeurs (souris, rats); grâce à ses propriétés antiseptiques, son badigeonnage réalise une désinfection de surface.

C'est donc, à ces divers titres, un produit qui semble appelé à rendre des services dans les casernements.

II. Dustless. — Ce produit a déjà fait des preuves, puisque son emploi a donné entière satisfaction dans divers établissements civils et militaires, notamment à l'Ecole Polytechnique où j'ai pu l'apprécier.

Le Dustless est un corps gras liquide, qui employé en badigeonnage annihile totalement, pour plusieurs semaines, les inconvénients de la poussière des planchers. En effet, la poussière qui tombe sur un parquet enduit de Dustless, s'y fixe, par suite le plancher s'encrasse, et il devient nécessaire de le nettoyer périodiquement; mais comme la poussière ne quitte pas le sol, on peut choisir le moment opportun pour l'opération.

Avec le Dustless, le nettoyage se fait non plus avec des linges mouillés, mais avec des balais ou des brosses dures (en pyasana, en fils d'acier). Sous l'action de ces instruments la poussière se rassemble en boules, mais ne voltige pas.

Il est d'ailleurs facile de s'en rendre compte. Si l'on fait essuyer les tables, planches, bahuts, avant le frottage et avant le balayage, et qu'après ces opérations on repassse un linge propre sur les mêmes surfaces, on ne trouve pas trace appréciable de poussière.

Les expériences peuvent être plus scientifiquement conduites (plaques de gélatine exposées à des hauteurs différentes, analyse bactériologique de l'air de la pièce), le résultat sera le même : il montre que le nombre des colonies est toujours inférieur à celui obtenu dans les expériences de contrôle.

Bien que le Dustless soit un corps gras et onctueux le sol n'est pas rendu glissant ce qui permet son emploi dans les escaliers.

Le Dustless donne au parquet une teinte terne, mate, sans être malpropre. Enfin, il n'augmente pas les chances d'incendie, car une planche imprégnée de Dustless, s'enflamme plus difficilement qu'une planche non préparée.

La première application exige un peu plus de produit et de temps, que les applications ultérieures. Ceci est d'ailleurs la règle générale pour tous les procédés d'imperméabilisation des planchers. A l'École Polytechnique, l'expérience a montré, que pour enduire 1.125 mètres carrés il fallait, lors de la première application, employer 25 kilog. de liquides, et travailler pendant 26 heures, soit pour 10 mètres carrés 203 grammes de produit et 20 minutes de travail.

On fait, en général quatre applications par an, lors des congés aux élèves.

Le prix de revient du liquide est de 12 fr. 50 c. le bidon de 5 kilog. A

Digitized by Google

ces dépenses il faut ajouter le prix d'achat des instruments spéciaux, nécessaires pour l'application du produit, et l'entretien du parquet. L'appareil-réservoir qui sert à étendre le Dustless coûte, complet 5 francs. Le prix des brosses et des balais varie de 1 fr. 50 c. à 3 francs suivant la taille.

III. Résinoline. — La résinoline est un mélange de résine de pins, de cérésine, d'huile de lin, et d'huile minérale lourde. On l'étend sur les parquets, préalablement lavés et séchés, en couche aussi mince que possible à l'aide d'une étoffe de laine ou de flanelle. Dans une salle de fiévreux de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, dont le parquet était précédemment encaustiqué, on a utilisé, lors d'une première application, 5 litres de liquide pour une surface de 210 mètres carrés environ. Pour mettre le parquet en état il faut trois applications successives, faites chacune à une semaine d'intervalle.

La résipoline coûte 0 fr. 60 le litre.

Elle ne dégage pas d'odeur; elle donne au parquet une teinte brunâtre, mate.

Le nettoyage se fait à sec, à l'aide de la brosse et du balai, sans que l'opération soulève de poussières : celles-ci se roulent et s'agglutinent en petits amas. Si la boue est abondante on l'enlève avec un linge humide.

La résinoline est employée par diverses compagnies de chemin de fer, pour l'entretien des parquets des salles d'attente dans les gares

*
* *

Est-ce à dire que ces différents produits soient absolument parfaits, que leur application ne laisse rien à désirer, et qu'on ne puisse rêver mieux? Assurément non.

Il faut leur reprocher, d'abord, de ne pas combler les interstices qui se produisent fatalement, dans les parquets un peu anciens, entre les joints des lames, et, par conséquent, à ne pas supprimer toute communication entre la pièce d'habitation et l'entrevous, ce réceptacle d'immondices de toutes sortes. Avec le carbonyle, le dustless et la résinoline, comme avec tous les autres procédés d'imperméabilisation d'ailleurs, il est nécessaire d'obturer, au préalable, les grosses rainures à l'aide de tasseaux ou de languettes de bois, et les petites fissures avec divers mastics ou autres substances analogues, sans espérer toutefois que cette obturation sera permanente ; car on sait, de par l'expérience, que toutes les matières employées dans ce but (et elles sont nombreuses) se durcissent à la longue, manquent bientôt d'élasticité et d'adhérence, et finissent par s'éliminer sinon en totalité au moins en partie, s'énucléant parfois, comme un noyau de cerise, lorsque le parquet manque de fixité, et que les lames fléchissent sous le poids des personnes qui circulent dans la pièce. Tant vaut le plancher, tant vaut l'obturation de ses fentes.

Digitized by Google

Enfin, ces produits donnent au plancher un aspect brunâtre, mat, terne, qui, sans être réellement désagréable à l'œil, n'invite peut-être pas assez à la propreté.

Quoi qu'il en soit, des constatations qu'il m'a été donné de faire, il ressort que le carbonyle, le dustless et la résinoline peuvent être applicables à l'entretien des planchers dans les casernes et que leur emploi paraît, jusqu'à plus ample informé, préférable à celui du coaltar.

Ces conclusions méritent d'être signalées, attendu que, à l'heure actuelle, tous les casernements n'ont pas encore leurs planchers coaltarisés. Le moment est donc propice pour des essais, car c'est encore l'expérience faite dans les conditions réelles de la pratique qui est le meilleur juge pour se prononcer sur la valeur de tel ou tel procédé.

En attendant, une autre question se pose : comment faut-il nettoyer ces planchers, qui n'ont été jusqu'ici traités d'aucune manière rationnelle conforme aux exigences de l'hygiène?

Il ne saurait être question pour eux du balayage à sec, qui est actuellement condamné sans recours par tous et par tout.

Faut-il autoriser le nettoyage à l'aide d'un linge humide? Non, car on a toujours tendance à employer trop d'eau. Or, sur un parquet non imperméabilisé, l'humidité constante a une influence désastreuse; de plus, le liquide en excès pénètre dans les fissures jusque dans l'entrevous, où il favorise les fermentations, le développement des moisissures, avec tout le cortège des mauvaises odeurs qui les accompagnent.

La brosse rotative avec collecteurs de poussières n'est pas non plus utilisable. C'est un instrument trop fragile (appréciation qui doit entrer en ligne de compte quand il s'agit d'appareils à mettre entre les mains des hommes) et dont le fonctionnement laisse à désirer. En effet, pour peu que la surface à nettoyer ne soit pas absolument plane, les brosses n'entrent plus en contact avec le parquet sur toute leur étendue. Existe-t-il quelques détritus, même de faible volume? l'appareil subit un ressaut à leur contact et la poussière n'est plus balayée.

Le procédé qui me paraît le meilleur est le nettoyage à la sciure de bois humide.

Le procédé n'est pas nouveau; c'est précisément parce qu'il a déjà subi l'épreuve du temps qu'il est recommandable.

Mis en pratique, depuis longtemps déjà, dans les locaux où les souillures abondent, comme les cuisines, il a été aussi adopté, dans nombre de localités, pour le nettoyage des écoles. A cet effet, on se sert d'une mixture composée de sciure de bois, d'eau et de crésyl. L'emploi d'un antiseptique n'est pas indispensable.

Pour obtenir un nettoyage convenable, il ne suffit pas d'étaler simplement la sciure mouillée sur le parquet et de promener ensuite le balai, il faut la frotter d'autant plus vigoureusement que la surface est plus souillée. L'opération ne soulève pas de poussières.

Digitized by Google

Mais quelle que soit la valeur hygiénique du procédé adopté, il ne donnera des résultats satisfaisants que si le nettoyage est fait avec soin. Le question du personnel est donc solidaire, connexe de celle du nettoyage.

Or, comment l'opération est-elle, ordinairement, assurée dans les casernes ?

Un à deux hommes sont, à tour de rôle, désignés à cet effet dans chaque chambrée. Comme ces hommes doivent participer à tous les exercices et être prêts en même temps que leurs camarades, ils disposent d'un temps extrêmement court, réellement insuffisant. Aussi, n'ont-ils qu'un désir : se débarrasser le plus rapidement possible de leur corvée.

Il serait préférable, à mon avis, que ces hommes fussent exemptés partiellement d'exercices ; on exigerait d'eux, par contre, que le nettoyage soit mieux fait.

DISCUSSION

M. J. Meyer. — Aujourd'hui, les parquets de tous les locaux des casernes doivent être obligatoirement coaltarisés ; si quelques casernements font encore exception à cette règle générale, c'est faute de crédits suffisants. Or, la coaltarisation donne le plus souvent, de fort mauvais résultats. C'est cette généralisation des mêmes prescriptions réglementaires à tous les établissements, que nous souhaiterions de voir supprimer. Nous préférerions que, tout en suivant une ligne générale de conduite pour l'hygiène des casernes, chacune fut traitée d'après ses desiderata propres, comme le médecin varie les traitements en relation avec les modalités cliniques de la même maladie chez différents malades. C'est au directeur du Service de Santé de chaque corps d'armée et aux médecins du corps de troupe que devrait, selon nous, incomber le soin de choisir et d'appliquer à chaque caserne en particulier le procédé d'imperméabilisation des planchers, comme tout autre moyen prophylactique, qui leur paraîtrait de nature à remédier de la meilleure façon, aux inconvénients constatés.

M. Rouget. — La coaltarisation est réglementaire, c'est vrai ; et la non-généralisation du procédé tient à des raisons extra-scientifiques, que nous connaissons. Mais l'expérience, qui date de plus de dix ans, a montré un certain nombre d'inconvénients qui ont fait dire que la coaltarisation avait fait une demi-faillite. On cherche donc un procédé meilleur, et c'est en travaillant dans cette voie, que j'ai eu à expérimenter les trois produits dont je viens de vous entretenir.

Digitized by Google

Pour faciliter le nettoyage et l'entretien des parquets, il faut, autant que possible, empêcher leur souillure; ce qui soulève la question des chaussures de repos, placées dans les corridors, sur les paliers, chaussures que les hommes devraient mettre en rentrant de l'exercice. Mais je n'ai pas voulu, dans ma communication envisager ce sujet, dont je connais pourtant l'importance.

Communication de M. le Dr HUBLÉ
Médecin-Major de 1re classe
Médecin traitant à l'hôpital Saint-Martin, à Paris.

Cours des Casernes; leur assainissement par le coaltarisage du sol.

Les dangers résultant de la pénétration des poussières dans nos voies respiratoires sont de notion banale. Que ces poussières soient organiques ou minérales, chargées de microbes ou relativement aseptiques, elles sont toujours dangereuses : leurs effets nuisibles peuvent être liés soit à une infection bactérienne, soit à une simple action de présence. Dans le premier cas, on peut observer les infections les plus diverses, parmi lesquelles il est toujours vrai de citer la tuberculose; dans le second cas il se produit une irritation mécanique et une lésion de l'épithélium créant une réceptivité locale particulière.

Enfin, certaines professions (mineurs, etc.) exposent le sujet à des inhalations sans cesse renouvelées de particules organiques ou inorganiques, desquelles résultent les lésions chroniques de l'appareil respiratoire que J.-M. Charcot a décrites sous le nom générique de pneumonokonioses.

A l'intérieur des casernes, on obtient à présent que la diffusion des poussières dans l'air des chambres soit réduite au minimum par l'application de trois mesures capitales : le coaltarisage des parquets, l'usage de crachoirs et l'interdiction du balayage à sec. Du moins, l'obligation d'assurer dans les casernes ces mesures de protection sanitaire, résulte-t-elle d'instructions ministérielles qui sont toujours en vigueur.

Dans les cours, comme aussi sur les différents terrains où la troupe est appelée à évoluer, le danger reste entier. Avec le sable des cours des casernes, les coups de vent transportent les germes de la tuberculose, de la broncho-pneumonie, une infinité d'infections bacillaires ou de coccies.

A quel médecin militaire, dans certaines casernes, n'a-t-il pas été

Digitized by Google

donné de faire cette constatation douloureuse ? Je veux parler du sable pris d'abord dans les cours pour garnir les crachoirs, puis une fois souillé, après quelques jours, rejeté à la cour et là, finalement, utilisé pour le nettoyage des ustensiles servant à l'alimentation !

Certaines épidémies typhoïdes n'ont pas eu d'autre véhicule que les poussières d'un champ de manœuvres, pas d'autre porte d'entrée, dans l'organisme, que la voie pharyngo-trachéale.

A l'appui de ce dire je rapporterai, à titre d'exemple, le fait suivant dont je fus témoin il y a quelques années :

A Nantes, les quartiers de cavalerie et du train des équipages sont situés à l'est de la ville, sur des terrains limitrophes de la commune de Doulon, où un entrepreneur pratiquait l'épandage des matières de vidange, à l'état frais. Or, au mois de juillet, c'est-à-dire pendant une période de sécheresse et à une époque où les vents d'est se faisaient sentir et rabattaient les poussières de ce secteur vers les casernes Richemont et Lamoricière, un groupe comprenant une quinzaine de cas de fièvre typhoïde se déclara chez des cavaliers habitant ces casernes et exécutant leurs manœuvres sur des terrains inévitablement imprégnés de poussières fécales provenant des champs d'épandage voisins.

Détails pleins d'intérêt : d'une part, les autres corps de la garnison (65e d'infanterie, sections, détachements d'artillerie), casernés dans d'autres quartiers de la ville, restèrent indemnes ; d'autre part, les cavaliers traités aux salles militaires de l'Hôtel-Dieu pour la fièvre typhoïde à cette époque, firent des formes à prédominance bronchopulmonaire, les manifestations abdominales restant légères.

La transmission des germes par la voie aérienne et leur introduction par la trachée ne parut pas douteuse.

La suppression de pareils dangers n'est pas irréalisable. Pour assurer la fixation des poussières au sol et obtenir, de ce chef, une sécurité au moins relative, il suffirait de répandre, suivant un mode technique déterminé, du pétrole ou mieux du coaltar à la surface des terrains militaires, c'est-à-dire dans les cours des casernes, des hôpitaux, dans les gymnases, manèges, champs habituels de manœuvres, stands, polygones de tir, les rues des camps permanents.

Plusieurs séries d'expériences ont été faites, dans ces dernières années, en France, en Algérie, en Amérique. Parmi les plus récentes applications de cette méthode, nous citerons les essais repris en 1902 à Monaco, à Champigny et à Paris en 1904. Nous dispensant d'en préciser ici les détails, rappelons seulement leur objet, à savoir : d'empêcher le déplacement violent des poussières soulevées sur les routes, surtout par le passage des voitures automobiles, et sur les voies ferrées par les trains. Les résultats obtenus ont été en général satisfaisants, quoique variables, suivant la nature du liquide mis en expérience. L'huile d'olive, l'huile de naphte, l'huile lourde de pétrole, le goudron de houille chauffé ont été successivement choisis pour les essais dont il

Digitized by Google

s'agit ; et il semble qu'aucun inconvénient ne doive résulter de l'application de ces ingrédients sur le sol.

Ce qu'il est possible d'obtenir sur les voies publiques, est à fortiori réalisable sur les terrains réservés à l'armée, particulièrement dans les cours des habitations du soldat. La valeur hygiénique du principe ne paraît pas contestable. Le choix de la substance à adopter resterait seul à déterminer, ce choix étant subordonné à la fois aux propriétés des corps mis à l'essai et au prix de revient de l'unité de surface enduite.

D'après les essais les plus récents, la préférence serait accordée au coaltar bouillant. Ce produit est peu coûteux ; ses effets utiles sur le sol sont assurés pendant plusieurs mois, il n'est pas besoin d'en renouveler l'application plus de deux fois par an. La teinte sombre que le sol emprunte d'abord au coaltar ne tarde pas à s'éclaircir. Enfin le durcissement de la surface du sol sous l'action du coaltar ne paraît pas devoir augmenter la fréquence des glissades et des chutes, condition importante en particulier pour la cavalerie.

DISCUSSION

M. G.-H. Lemoine. — C'est en effet, sur le coaltar bouillant que le choix des expérimentateurs, en particulier du Dr Guglielminetti, s'est porté pour les essais les plus récents de fixation des poussières sur les grandes routes. Ces essais ont paru encourageants. Je pense que l'application de ce traitement aux cours des casernes réaliserait un progrès au point de vue de leur salubrité.

M. Delorme. — Vouloir étendre aux cours de caserne, afin d'en poursuivre l'assainissement, la coaltarisation méthodique est une heureuse idée dont il faut féliciter M. Hublé. L'opération mériterait d'être essayée d'abord dans quelques casernes, sous la direction et le contrôle des médecins chefs de service des corps occupants.

Digitized by Google

Communication de M. le Dr G.-H. LEMOINE

Médecin Principal de 2e classe. — Professeur d'Hygiène
à l'Ecole d'Application du Service de Santé militaire (Val-de-Grâce)

Influence de l'aménagement intérieur des casernes sur le développement et l'expansion des fièvres éruptives.

L'appréciation des qualités et des défauts hygiéniques d'une habitation doit être basée non seulement sur un examen approfondi de celle-ci, mais encore sur l'état sanitaire de ceux qu'elle abrite.

Les habitations collectives n'échappent point à cette règle et les casernes, qui renferment une population dense et homogène, présentant des conditions identiques d'âge, d'alimentation et de fatigues, offrent à l'hygiéniste un milieu d'étude plus précis et plus complet que n'importe quel autre, lui permettant de faire la part de l'habitation dans la production des éléments morbides qui influent sur la santé du soldat.

Laissant de côté l'étude de la morbidité générale de l'armée, et ses relations plus ou moins étroites avec l'état de l'habitation militaire, nous ne voulons aujourd'hui envisager qu'une partie de cette vaste question, en nous limitant à la recherche des rapports qui existent entre l'état actuel de notre casernement avec le développement des fièvres éruptives.

Celles-ci, en effet, pèsent très lourdement sur la morbidité militaire et si, par cette étude, nous pouvons élucider en partie une des causes de leur développement, nous aurons en même temps apporté l'indication de certaines mesures prophylactiques rationnelles.

On a fait jouer de tous temps un rôle considérable à l'habitation militaire dans la genèse des maladies du soldat. Dans ces derniers temps, M. Granjux (1) a incriminé surtout les planchers et les entrevous. Les germes pathogènes inclus dans les poussières de l'entrevous pourraient s'y conserver ainsi, à l'abri de la lumière, pendant un temps relativement long et venir à un moment donné se répandre dans l'air des chambres et y produire des infections spécifiques.

Un certain nombre d'observations, devenues documents classiques, plaident en faveur d'une pareille manière de voir et notamment celle de la caserne de Jitomir, rapportée par M. le Médecin-Inspecteur Vaillard, pour la fièvre typhoïde.

Mais ces observations sont rares et, d'autre part, les recherches de Flügge, puis les expériences de M. le Médecin-Inspecteur Kelsch et de M. Boisson sont venues, pour la tuberculose notamment, en atténuer la portée.

---

(1) Caducée. — Juillet 1904.

Digitized by Google

Quant aux fièvres éruptives, on en est réduit à des suppositions.

La question n'a pas qu'un intérêt purement théorique puisque, pour la seule réfection des planchers, on prévoit déjà une dépense de plusieurs millions.

Or, nous savons que la meilleure méthode prophylactique à opposer à la fièvre typhoïde consiste à fournir à nos soldats une eau de bonne qualité ou épurée.

Nous avons fait voir antérieurement (1) qu'une sélection sévère faite au conseil de revision et à la visite d'incorporation était la mesure de choix à réaliser en ce qui concerne le développement de la tuberculose pulmonaire ; l'état du casernement et principalement des parquets intervient-il dans la genèse et l'extension des maladies éruptives? affections qui, avec la fièvre typhoïde et la tuberculose pulmonaire, absorbent pour ainsi dire toute la pathologie médico-militaire à l'heure actuelle ?

Si une modification de l'habitation et surtout celle des planchers nous était démontrée comme une mesure prophylactique destinée à limiter d'une façon sensible cette troisième cause de morbidité, nous serions armés, par là même, de façon à faire baisser dans une proportion considérable la morbidité militaire.

Au premier abord et d'après la connaissance que nous avons des modes de développement de la scarlatine, de la rougeole et des oreillons (classant cette dernière affection parmi les fièvres éruptives en raison de ses affinités épidémiologiques avec les deux premières), au premier abord, dis-je, nous devons faire une sélection entre ces affections, suivant que leur contage semble plus ou moins persistant : car, pour être conservé dans les poussières, le germe doit avoir une vitalité remarquable. Or, nous savons que celui de la rougeole est bien fragile; il en est de même, quoique à un moindre degré, de celui des oreillons; reste la scarlatine, dont le contage, à n'en pas douter, est très persistant chez les malades atteints de cette affection.

Le rôle des poussières de l'entrevous serait donc, par cela même assez restreint.

D'autre part, en face de ce rôle limité au problématique des produits de secrétion desséchée, provenant de cette catégorie de malades, et se conservant sous le sol des chambres, nous avons un autre caractère de ces affections, bien plus évident, prouvé par les faits d'observation de tous les jours, admis par tous sans contestation : c'est celui de la contamination par contact, de l'homme malade à l'homme sain, celui de la contamination exercée par les cas frustes de la maladie, par les malades convalescents, par des individus en somme ayant souvent l'apparence de la santé. Multipliez ces contacts

---

(1) G.-H. Lemoine. — Rapports du développement de la tuberculose pulmonaire dans l'armée avec la tuberculose familiale. Académie de Médecine 1903 et Archives de Médecine militaire 1903.

Digitized by Google

en accumulant en un même point des organismes également réceptifs, et vous aurez la cause du développement des fièvres éruptives.

C'est là le rôle joué par la caserne.

Le mécanisme de l'extension des fièvres éruptives nous indique en même temps le remède à opposer à l'envahissement de ces germes, remède *qui consiste moins à réparer des casernes, qu'à les agrandir* et *à diminuer par ce fait la multiplicité des contacts des hommes entre eux.*

Des faits, recueillis dans ma pratique personnelle et dans une étude de certains casernements, viennent à l'appui de cette manière de voir.

Je prendrai comme exemple le développement d'épidémies de rougeole, de scarlatine ou d'oreillons, dans des casernes de différents types.

On sait que nos casernes sont constituées soit par de vieux bâtiments, anciens couvents pour la plupart, aménagés pour recevoir les troupes, soit par des constructions spécialement édifiées dans ce but. Parmi ces dernières nous avons le type dit Vauban, la caserne modèle 1875, celle du type Tollet et enfin le type 1889; à part le type Vauban, toutes ont cherché à réaliser progressivement et plus complètement le block-sytem, préconisé en Angleterre à la suite de l'enquête faite en 1857 par Douglas-Galton, à savoir : la séparation des locaux de jour et de nuit et le fractionnement des unités. Le casernement 1889 est celui qui, à l'heure actuelle, présente les plus grands perfectionnements.

Il était donc indiqué de prendre les exemples dans chacun de ces casernements.

I. — Casernes vieilles.

La caserne de la Visitation, à Limoges, est un ancien couvent datant de 1643; elle servit successivement de maison d'arrêt, puis d'école et, enfin, en 1851, elle reçut un dépôt d'infanterie et ses locaux furent aménagés pour recevoir deux bataillons.

Le nombre habituel des habitants (600 hommes) est, actuellement, *toujours inférieur* à celui prévu par l'assiette du casernement, ce qui permet de réserver un cubage de quinze mètres par homme.

Les planchers sont vieux, usés, en très mauvais état.

« Malgré l'ancienneté du bâtiment, dit le Médecin chef de service, malgré le mauvais état des planchers, les conditions défectueuses des grandes chambres des combles, où il faudrait supprimer la région médiane des lits, le casernement *n'est ni malsain, ni insalubre.* »

Pour ce qui concerne les fièvres éruptives, on note expressément que les hommes atteints appartiennent d'une façon prédominante et parfois exclusive à deux chambres, contenant l'une 44 et l'autre 68 lits.

Comment se fait-il que les autres chambres ne subissent que des atteintes limitées? Nous n'en pouvons trouver la raison que dans la faible contenance de ces dernières.

Digitized by Google

En effet, sur 46 chambres, 18, c'est-à-dire la moitié, ont seulement 15 à 10 lits et contiennent en tout 80 lits;

Quatorze, 12 à 15 lits, donnant une contenance totale de 186 lits;

Douze, 16 à 28 lits, donnant une contenance totale de 259 lits;

Deux seulement ont des dimensions considérables : l'une possédant 44 lits et l'autre 68, en tout 112 lits.

On peut apprécier ici facilement que le danger de contamination réside moins dans le nombre des habitants que dans la façon dont les hommes sont répartis dans les différents locaux, puisque le premier groupe contient 525 lits, et que le second ne se compose que de 112 lits.

Là où la population est la plus faible, les fièvres éruptives prédominent, parce que les contacts humains y sont facilités par l'agglomération des hommes en un seul groupe, tandis que là où la population est la plus forte, celle-ci est répartie par petits groupes dans des chambres à contenance plus ou moins limitée.

Une épidémie de rougeole, rapportée par M. le Médecin-major Warnecke (1), en 1903, ne fait pas mention de ces localisations.

La caserne Curial, à Chambéry, type Vauban, logeant 1.075 hommes, plaide dans le même sens. L'observation de plusieurs années, dit le Médecin du corps, donne un démenti aux hygiénistes qui ont condamné ce type de construction.

En effet, malgré les reproches qu'on lui a fait de posséder une cour intérieure mal ventilée, humide, obscure, de n'avoir pas ménagé des paliers et des escaliers assez nombreux pour séparer les différentes unités, etc..., malgré le mauvais état de ses parquets, aucune épidémie quelque peu grave ne s'est déclarée.

Il est vrai que le *nombre des habitants est au-dessous de celui qui a été prévu* et que, de ce chef, le cubage de 12 mètres passe à 14 mètres; et *le plus grand nombre des chambres ne contient que 12 lits.* Quelques-unes seulement ont 20 lits. Mais deux chambres situées dans les combles, abritent l'une 70, l'autre 120 hommes. Aussi, comme dans la caserne de la Visitation de Limoges, les fièvres éruptives, à plusieurs reprises, ont atteint presque exclusivement les hommes casernés dans ces chambres.

II. — Casernes type 1875.

Le quartier Châtillon, à Orléans, est du *type 1875*. Ici on a commencé à faire une séparation entre les diverses unités du 32e régiment d'artillerie qui l'habite, en multipliant le nombre des escaliers et des paliers; mais la population est toujours au complet; il y a même *surpeuplement* pendant six mois de l'année, par l'obligation d'y loger réservistes et territoriaux ; le cubage est de 12 à 15 mètres, et l'effectif moyen de 1.200 hommes.

(1) Archives de Médecine Militaire, 1903, vol. 42.

Digitized by Google

D'autre part, les chambres des hommes répondent à deux types distincts. L'un est représenté par des chambres de 24 lits, aérées par des fenêtres opposées; l'autre, par de petites chambres de 12 lits donnant d'un côté sur un couloir obscur, et, de l'autre, ayant ouverture sur la cour par des fenêtres.

Au point de vue hygiénique pur, les grandes chambres sont mieux ventilées, mieux éclairées que les petites chambres.

Le sol est partout recouvert d'un parquet en bon état, mais non imperméabilisé.

Au cours d'une épidémie de scarlatine que j'y observai en 1899-1900, j'ai noté expressément, sur un plan détaillé par étage et par chambre, que le nombre des cas était de beaucoup plus nombreux dans les grandes chambres que dans les petites. Sur 61 cas, 43 proviennent des grandes chambres et 18 des petites. Les premières ont en moyenne une contenance totale de 672 lits et les secondes de 480 lits.

Les petites chambres ont donc eu une morbidité scarlatineuse de 3,7 pour cent et les grandes de 6,3 pour cent. Si, aux cas de scarlatine, nous ajoutons les angines s'étant produites parallèlement aux cas de scarlatine typique, nous trouvons un chiffre encore plus élevé pour les hommes habitant les chambres de 24 lits.

Là, comme dans les casernes de la Visitation et Curial, la contenance des chambres joue un rôle considérable dans la propagation des fièvres éruptives.

III. Casernes vieilles et neuves pour un même régiment.

Les deux casernes d'Auxerre, la caserne Vauban, type 1875, et la *caserne Gouré* aménagée dans un couvent d'Ursulines construit en 1613, toutes deux habitées par un même régiment, sont encore un exemple frappant de la supériorité, si ce n'est hygiénique, du moins sanitaire de certains vieux casernements sur les modernes.

Témoin d'une épidémie de rougeole sévissant au 4e régiment d'infanterie en mars 1886, j'ai consigné dans mes notes : d'une part *la propagation rapide de cette épidémie dans la caserne Vauban*, construite sur une hauteur, bien aérée, bien ensoleillée, présentant tout l'aspect extérieur d'une habitation propre, bien tenue, très hygiénique en un mot, et d'autre part, *la préservation complète* des hommes de la *caserne Gouré*.

Il est vrai que celle-ci ne contenait qu'un chiffre restreint de soldats, 84 en moyenne, appartenant à la musique et à la section hors-rang, et que la musique notamment était répartie dans trois pièces cubant 17 et 18 mètres cubes par habitant et ne *contenant chacune que 8 à 9 lits*, tandis que la caserne Vauban contient 1010 hommes et des chambres de 24 lits et plus.

Ce bon état sanitaire de la vieille caserne a persisté depuis, car il

Digitized by Google

est signalé par le médecin chef de service dans son registre du casernement, « et cependant, ajoute-t-il, les chambres occupées par cette partie du régiment sont loin de valoir, au point de vue hygiénique, les chambres de la caserne Vauban ».

Nous retrouvons la même différence pour *les deux casernes Duportail et Dunois*, logeant un même régiment, le 30e d'artillerie, à Orléans.

La caserne Lunas, du type 1875, construite comme le quartier Châtillon et en même temps que lui, est visitée souvent par la scarlatine: les chambres de 12 et 24 lits y sont en proportions à peu près identiques.

Le quartier Duportail, aménagé dans un couvent de moines Jacobins, datant de 1246, mal éclairé, mal aéré, à parquets en mauvais états, présente un pourcentage de cas de scarlatine moindre; parfois même il est à peu près indemne, comme en 1895, où le quartier Dunois eut une épidémie se chiffrant par 70 cas.

IV. — Casernes neuves.

A côté des casernes anciennes du type Vauban et du type 1875, voyons maintenant *les casernes Tollet et celles de 1889.*

Bourges et Autun possèdent plusieurs casernes dues à l'ingénieur Tollet et à l'initiative du médecin-principal Ch. Sarrazin, qui apporta une attention toute particulière à l'édification de ces casernes, regardées en 1887 comme le type le plus perfectionné dérivant du « Block-system ».

Ici, la surface est notablement plus grande : les chambres sont de 24 lits et réservent 16 mètres cubes d'air à chaque homme avec une surface de 4 mètres carrés. Le fractionnement des unités est notable ; il y a des locaux accessoires séparés (réfectoires, cuisines, lavabos, latrines, etc...)

En prenant le pourcentage de la morbidité par fièvre éruptive dans les épidémies les plus fortes qui ont régné de 1891 à 1901 dans les deux quartiers de Bourges et dans celui d'Autun, nous trouvons :

2,2 à 3,4 0/0 pour la rougeole;
0,68 à 1,3 0/0 pour la scarlatine;
0,80 à 3,7 0/0 pour les oreillons.

L'effet salutaire produit par la répartition des hommes sur une plus large surface se fait sentir, si on compare cette morbidité à celle des deux groupes de casernes cités plus haut, qui dans le même espace de temps ont eu une morbidité de :

5 à 7 0/0 pour la rougeole;
4 à 5 0/0 pour la scarlatine;
4 à 5 0/0 pour les oreillons.

La caserne Bayard, à Grenoble, appartient au type 1889, qui a eu

Digitized by Google

pour but de perfectionner l'habitation Tollet à plusieurs points de vue, parmi lesquels nous retenons un fractionnement encore plus grand des unités et leur répartition par chambres de 10 à 15 et 20 lits. Cette caserne a quatre bataillons de chasseurs à raison de 900 hommes en moyenne, soit 3.600 hommes; actuellement elle n'en contient plus que trois, soit 2.700 hommes.

Les parquets sont du type Gourguechon au rez-de-chaussée et placés sur hourdis cintrés en briques creuses aux étages.

Les fortes épidémies de fièvres éruptives ayant sévi sur les quatre bataillons, de 1891 à 1902, donnent une morbidité à peu près semblable à celle de la caserne Tollet, soit :

3,7 0/0 pour la rougeole;
3 0/0 pour la scarlatine.

Les oreillons font exception en donnant une morbidité de 10 0/0, fait qui nous permet de constater une fois de plus que la densité des épidémies de fièvres éruptives ne dépend pas uniquement des conditions de casernement; et que, dans cette question comme dans un grand nombre d'autres en matière d'épidémiologie, un seul facteur ne saurait être incriminé dans l'expansion des maladies contagieuses.

Quoi qu'il en soit cependant, il semble bien résulter de cette courte enquête que, pour les fièvres éruptives, leur extension est en rapport direct avec le fractionnement des unités et avec le chiffre de ces unités.

En d'autres termes, plus les chambres de troupe contiennent d'habitants, plus grand est le nombre des atteintes, ce qu'il était facile de prévoir, par l'étude du mode de propagation de ces affections.

Les observations rapportées plus haut précisent donc le rôle de la caserne dans le développement des épidémies de fièvres éruptives.

D'autres causes, comme l'ont fait ressortir les travaux de L. Colin et de E. Besnier, président à l'expansion, aux retours périodiques, multiannuels de ces affections; il n'en reste pas moins ce fait évident que *le chiffre des unités logées dans les chambres des casernes a une influence notable sur leur expansion.*

La conclusion pratique qui découle de cette étude est qu'avant tout nos casernements ont besoin d'être agrandis et que les chambres des hommes doivent contenir un moins grand nombre de lits.

Cette dernière conception, qu'on est en train d'appliquer aux collectivités malades, sous l'impulsion des remarquables travaux du médecin en chef de l'Hôpital Pasteur, M. L. Martin, doit être également réalisée pour les collectivités saines.

La réfection des planchers ne diminuera pas le nombre des épidémies de fièvres éruptives d'une unité, tandis qu'on doit attendre le meilleur résultat de la diminution des contacts humains.

Comment parvenir à ce but?

Il faut d'abord augmenter le nombre de places réservées aux dortoirs des hommes.

Digitized by Google

Dans ces dernières années, sous l'influence d'idées hygiéniques excellentes, on a voulu dans chaque caserne faire une séparation complète des locaux de jour et de nuit, et, dans ce but, on a présidé à l'installation de réfectoires, de salles de lecture, de récréation, etc...

Pour obtenir ce résultat, comme les murs de la caserne ne sont pas extensibles et qu'on n'augmentait pas le nombre des locaux, on a pris sur les dortoirs, et, de ce fait, ceux-ci ont reçu un nombre de lits supérieur au nombre réglementaire; de sorte que ce que l'hygiène gagnait d'un côté, elle le perdait de l'autre; et, au fond, la perte est plus considérable que le gain, car le séjour dans le dortoir est forcément beaucoup plus prolongé que dans les locaux accessoires.

On a, de plus, créé les magasins de compagnie, de batterie, pour les effets d'habillement, ce qui a nécessité l'appropriation de locaux pris encore sur les locaux d'habitation. Or, les réfectoires, les magasins n'ont pas besoin d'un cube d'air aussi considérable que les locaux où couchent les hommes; il ne semble pas nécessaire, d'autre part, de leur réserver des constructions aussi perfectionnées et, par là même, aussi coûteuses.

Ne serait-il donc pas possible, dans les casernes actuelles, d'élever des bâtiments légers, sortes de baraquements en briques, à parois peu épaisses, dans lesquels on aménagerait réfectoires, magasins, etc... Cette mesure augmenterait dans des proportions notables le nombre des chambres disponibles qui serait affecté aux dortoirs. Des réformes ont déjà, d'ailleurs, été prescrites dans ce sens par la Circulaire ministérielle du 9 avril 1903.

D'autre part, reste l'indication de restreindre le chiffre des unités casernées, en construisant de petites casernes et en aménageant à leur intérieur des chambres dont le nombre de lits ne devrait pas excéder le chiffre 12.

Ces améliorations diminueraient non seulement l'expansion des fièvres éruptives, mais encore auraient sur l'état sanitaire général de l'armée la plus heureuse influence.

DISCUSSION

M. J. Meyer. — Au 20e corps d'armée, on applique, dès qu'un cas de maladie éruptive est constaté, la prophylaxie quarantenaire; en particulier, cette mesure est prise à l'égard de toutes les angines, qui peuvent être considérées comme les meilleurs agents de dissémination des épidémies de scarlatine. Cet isolement est pratiqué de façon bien plus efficace dans une baraque que dans un pavillon à étages.

Digitized by Google

M. Hublé. — Comme vient de le dire, avec beaucoup de raison et avec toute l'autorité qui lui appartient, M. le Pr Lemoine, l'étude hygiénique d'un casernement est inséparable de son épidémiologie. Celle-ci doit guider celle-là.

Une application pratique de ce précepte se trouve réalisée en partie dans le registre médical de casernement dont, depuis peu d'années, les infirmeries de corps et les hôpitaux militaires ou mixtes sont pourvus. Il serait très utile d'établir, au moyen de plans schématiques des locaux d'un casernement, une statistique localiste ; un plan de ce genre devrait être annexé à tout rapport dressé en fin d'épidémie, pour chaque maladie infectieuse.

Ces éléments d'étude devraient être conservés soigneusement dans les archives médicales de l'établissement.

Quant aux mesures, très recommandables, d'isolement et de surveillance signalées par M. Meyer comme étant prescrites dans le 20e corps, elles sont également d'application courante dans d'autres corps d'armée.

Ainsi, depuis plusieurs années et en vertu d'instructions émanées de MM. les médecins-inspecteurs Claudot et Eugène Richard, successivement Directeurs du Service de Santé du 14e corps d'armée et du Gouvernement militaire de Lyon, dans toutes les garnisons de ce corps d'armée chaque cas suspect de rougeole, scarlatine, diphtérie, etc., donne lieu à des mesures immédiates d'isolement de tous les hommes de la chambrée dans laquelle le cas a été constaté; les désinfections nécessaires sont faites ainsi que le nettoyage antiseptique des parquets, et tous les hommes de la chambrée et même, s'il est utile, tous ceux de la même compagnie, sont l'objet d'une visite spéciale, individuelle et quotidienne pendant un nombre de jours en rapport avec les données de la pathologie, en prévision des contagions possibles.

En outre, des pulvérisations et, de préférence, des irrigations de la gorge y sont pratiquées chaque jour, par mesure prophylactique, chez tous les hommes de la compagnie. En ce qui nous concerne, nous avons constamment suivi cette pratique, pendant quatre années, au 52e régiment d'infanterie.

M. Delorme confirme l'utilité de ces moyens prophylactiques et rappelle qu'il faisait appliquer les mêmes mesures au 18e corps d'armée. En résumé, les mesures d'isolement préventif sont appliquées dans de nombreuses garnisons; il conviendrait seulement d'en généraliser l'emploi obligatoire.

M. Testi (de Florence) demande que les propositions de M. le le Pr Lemoine, dont l'importance, au point de vue de la prophylaxie des fièvres éruptives, n'échappera à personne, soient condensées sous la forme d'un vœu qui, exposé en fin de session à l'Assemblée Générale du Congrès, puisse être soumis ensuite aux autorités militaires.

Digitized by Google

M. le Président met aux voix le vœu suivant, conforme à la rédaction de M. Lemoine :

« Dans l'appréciation de l'état hygiénique des casernes, il ne faut pas tenir compte seulement de l'aspect extérieur, de l'aménagement intérieur, du cubage, de l'état des parquets, — mais encore, et surtout, de la santé des hommes habitant cette caserne. A côté de l'état hygiénique d'une caserne, il y a toujours lieu de considérer son état sanitaire. »

Le vœu est adopté à l'unanimité.

Communication de M. le Dr DELORME

Médecin-Inspecteur de l'Armée
Directeur de l'Ecole d'Application du Service de Santé militaire (Val-de-Grâce),
Membre de l'Académie de Médecine.

De l'isolement rigoureux et fixe des diverses catégories de contagieux ; ses conséquences au point de vue architectural et budgétaire. — Des locaux de réserve ou interchangeables; leur utilité ; leurs avantages.

Les exigences médicales qui ont réclamé jusqu'ici la séparation rigoureuse des diverses catégories de contagieux, se sont traduites au point de vue architectural soit par la construction de *pavillons séparés* réservés exclusivement à chaque catégorie de ces malades, soit à des *compartimentages fixes* d'un pavillon unique.

Le principe est satisfait ; mais son application n'est pas sans entraîner, dans la pratique, des conséquences dont il y a lieu de faire ressortir l'importance et dont il serait avantageux d'atténuer les dispendieux effets.

La première de ces conséquences c'est que l'affectation rigoureuse, *exclusive* de *pavillons séparés* ou de *parties d'un pavillon unique* à une catégorie de contagieux engage à calculer très largement, trop largement les dimensions de ce pavillon séparé ou de ces parties de pavillon unique, pour ne pas être surpris par l'imprévu des hospitalisations massives que peuvent entraîner les épidémies graves et étendues. On est ainsi amené à donner aux constructions une ampleur abusive et onéreuse.

Faisant appel à l'expérience fournie par les séries d'épidémies antérieures, s'arrête-t-on pour la fixation des lits, à la *proportion moyenne*

Digitized by Google

des présents, à jour donné? on est exposé à éprouver de sérieuses difficultés pour l'hospitalisation des malades si cette proportion est dépassée. La fixation trop rigoureuse, trop étroite ou trop large du nombre des lits expose donc à dépasser le but ou à rester en deçà de ce but.

On peut à la fois satisfaire aux exigences impérieuses de cette hospitalisation et ménager les ressources budgétaires par deux moyens, applicables l'un au système de pavillons séparés, l'autre au système du pavillon unique compartimenté.

On obtiendra le résultat pour le système des pavillons séparés, par la construction *d'un pavillon de réserve.*

Un peu plus étendu que les pavillons principaux, ce pavillon de réserve hospitaliserait les malades de l'une ou de l'autre catégorie lorsque le chiffre de ces malades dépasserait la proportion moyenne.

En vue d'atténuer les dépenses, ce pavillon de réserve abriterait surtout les convalescents et ne comprendrait que des grandes salles avec les locaux accessoires indispensables.

Semblable système *compensateur* est bien plus sûr, plus élastique (si on pouvait employer pareil terme, qui s'accorde mal avec une rigidité murale), lorsque les contagieux sont hospitalisés non dans des pavillons séparés, mais dans une partie d'un pavillon compartimenté pour les principales catégories de contagieux.

C'est en réservant dans les divers services de contagieux un *compartimentage interchangeable* tout en assurant, à tous moments, l'isolement par des barrières suffisantes, qu'on peut suivre les progrès extensifs des épidémies et faire face, avec des locaux relativement restreints, aux nécessités d'hospitalisation qu'elles imposent.

Précisons notre pensée en la traduisant par une formule pratique:

Chacun des grands services de rougeoleux et de scarlatineux possédera dans son pavillon unique des locaux d'hospitalisation *permanents* pour ce service et des *locaux interchangeables.*

Les locaux permanents comprendront, par exemple, la moitié des lits de chacun de ces services

Ces locaux permanents (cabinets d'isolement, boxes, grandes salles, locaux accessoires) serviront dès le début d'une épidémie et suffiront pour une épidémie moyenne.

Les locaux *interchangeables,* comprenant l'autre moitié des lits, tout en restant affectés, en principe, à l'une des catégories de contagieux (rougeoleux ou scarlatineux), ne seront pris en possession par le groupe de malades de cette catégorie qu'au fur et à mesure de l'extension de l'épidémie. Que si, bien qu'appartenant au service des rougeoleux, ils sont inutilisés grâce à la limitation de l'épidémie de rougeole, ils seront au contraire susceptibles d'être envahis par les malades du service voisin (scarlatineux) au cas où l'épidémie de scarlatine concomitante présenterait plus d'extension que l'épidémie de rougeole.

Cette conception entraîne au point de vue architectural, dans l'hypo-

Digitized by Google

thèse la plus commune, de l'organisation des services dans un *pavillon à un étage*, chacun de ces services comprenant une tranche de rez-de-chaussée et de l'étage, divers dispositifs spéciaux qu'il est nécessaire de préciser :

1° *L'interruption de la communication du premier étage et du rez-de-chaussée* par des portes et des cloisons au niveau du palier de l'escalier du premier étage ;

2° Les salles *interchangeables* du premier étage, que certains voudraient réserver aux convalescents et dans lesquelles le nombre de lits serait par le fait relativement élevé, devraient être, à notre sens, *de contenance relativement faible*, pour pouvoir s'adapter aussi exactement que possible à la marche progressive de l'épidémie. Rien de variable, comme le nombre de malades que fournissent les épidémies de rougeole ou de scarlatine : elles ménagent à tout instant des surprises. Il faut être, dès lors, ménager de ces places et ne les céder que par nécessité. Ouvrir une salle étendue pour loger quelques malades, c'est perdre des lits précieux ; c'est aussi compliquer le travail de la désinfection lorsque cette salle se vide ; car, qu'elle ait été occupée en totalité ou en partie, elle impose les mêmes précautions sous le rapport de l'assainissement.

a) Ces salles seront donc de quatre à six lits.

b) Les *cabinets d'isolement* y seront moins nombreux qu'au rez-de-chaussée.

3° *La communication et l'occlusion à volonté des locaux segmentés* du 1er étage par des *portes* simples ou doubles, aux lieu et place de murs complets établissant des barrières fixes, infranchissables.

4° Les locaux accessoires seront groupés, soit vers le *milieu* de la longueur des locaux, soit à l'*extrémité la plus éloignée du service voisin*, pour laisser à ce service voisin, dans la première phase de son envahissement, des locaux de malades, des salles disponibles, et non des locaux accessoires sans utilité.

Une épidémie de rougeole dépasse les limites habituelles ; les malades hospitalisés ont occupé tous les lits du service des rougeoleux ; la scarlatine, par contre, ne bat pas son plein ; le service réservé aux scarlatineux, qui est voisin du service des rougeoleux a donc des locaux disponibles ; les rougeoleux vont envahir ces *locaux interchangeables, ces locaux d'emprunt*. Ce sont des salles d'hospitalisation qu'ils demandent et non des services accessoires. Dès qu'ils auront franchi la porte de séparation des deux services, ils doivent donc, — il est loin d'être inutile d'en faire la remarque :

1° *Trouver des salles de malades ;* mais ces salles seront *de dimensions assez restreintes ;* elles ne renfermeront que quatre à six lits, pour éviter de dégarnir trop et inutilement le service qui prête ses lits.

En conséquence, 2° : à proximité du mur de séparation des deux ervices, les locaux accessoires ne trouveront jamais place.

Que le service voisin de celui des contagieux rougeoleux soit celui

Digitized by Google

des scarlatineux ou un service *tampon*, dégarni habituellement de malades en cours d'épidémies de rougeole et de scarlatine, un service d'oreillons, par exemple, la même disposition a sa raison d'être ; les salles voisines du service envahisseur seront :

1° Des salles de malades ;

2° Des salles à nombre de lits limité.

Le service des rougeoleux, comme celui des scarlatineux, *aux points de contact*, présentera donc le même dispositif.

Avec cette conception nouvelle (1), les locaux d'un service de contagieux isolés des autres locaux hospitaliers comportent, non plus des locaux de dimensions *fixes*, permanents, tantôt occupés en totalité, d'autres fois inoccupés, suffisants ou insuffisants, mais :

1° *Des locaux permanents* ;

2° Des locaux *conditionnels* (interchangeables du service).

3° Des locaux *d'emprunt* (sorte de box multicellulaires interchangeables du service voisin).

Les locaux des deux dernières catégories principales (rougeole, scarlatine), donnent au service une élasticité qu'il ne posséderait pas sans ce compartimentage ; avec lui, au contraire, ils s'adaptent étroitement aux conditions d'hospitalisation que créent des épidémies circonscrites ou étendues ; leur aménagement ainsi compris ménage, à un haut degré, les ressources budgétaires et permet d'en étendre le bénéfice à un plus grand nombre d'établissements.

L'épidémie terminée, chaque local reprend sa destination primitive après avoir été soigneusement désinfecté.

M. G. H. Lemoine. — Dans le cas où deux épidémies, rougeole et scarlatine, règneront en même temps d'une façon intense, les locaux interchangeables du premier étage ne seraient pas utilisables. Dans ces conditions, il me semble nécessaire de ménager une communication directe par un escalier spécial entre le rez-de-chaussée et les combles. Ceux-ci devraient, en prévision de ces circonstances, être construits dans des conditions hygiéniques d'éclairage et d'espace cubique et en surface, se rapprochant le plus possible de celles qui ont présidé à l'aménagement des autres salles. De plus on devra y ménager la présence de quelques cabinets d'isolement dans le but indiqué plus haut.

---

(1) Cette conception n'est pas signalée que nous sachions, malgré son importance, pour les constructions nouvelles. Elle n'est que la régularisation de celle que la nécessité a imposée maintes fois dans les services anciens de contagieux de nos hôpitaux où, à mesure qu'on avait besoin de salles nouvelles, on prenait les salles voisines ou des locaux à distance.

Digitized by Google

Communication de M. le Dr Jules MEYER

Médecin-Major de 2e classe, Attaché à la Direction du Service de Santé du 20e Corps d'Armée, à Nancy

Du rôle des locaux communs dans les Casernes au point de vue de la prophylaxie.

Si nous examinons nos casernes existantes on arrive à cette constatation en apparence déconcertante : beaucoup de casernes anciennes, vieilles, constituant, dans certains cas, un véritable défi à toutes les exigences de l'hygiène moderne, bénéficient d'un meilleur état sanitaire que les casernes neuves voisines présentant, à priori, un milieu plus salubre.

Ces constatations que tous nos collègues de l'armée ont faites dans les diverses régions de la France, et qui ont été établies par des chiffres suggestifs dans le 20e corps d'armée, doivent nous rendre réservés dans nos desiderata. Elles établissent, à priori, que la mise en équation du problème est difficile à réaliser; beaucoup de facteurs nous étant imparfaitement connus, l'exagération des uns ou des autres conduit à des mécomptes.

Il se produit pour la salubrité des locaux militaires ce que nous voyons si fréquemment chez nos cardiaques, des phénomènes de compensation.

Qu'il s'agisse de casernes anciennes ou de casernes neuves, il est un ordre de locaux sur lesquels je désirerai retenir votre attention pendant quelques instants, convaincu que je suis de leur primordiale importance pour l'hygiéniste militaire. Ce sont les locaux communs des casernes : locaux disciplinaires, cantines, corps de garde, salle de visite de l'infirmerie.

Après une période d'engouement où le microbe, les agents pathogènes étaient tout, on est revenu à une pathogénie plus conforme à la réalité des choses. Les causes secondes ont repris l'importance qui leur revient comme modificateurs du terrain.

Abandonnant l'unique maxime qu'on avait empruntée à un Père de l'Eglise, à Saint Augustin : « Sois propre et fais ce que tu voudras », les hygiénistes doivent, de plus en plus, se pénétrer de l'importance de la formule du Pr Bouchard : « Le seul moyen de ne pas devenir malade, est de se bien porter ».

Dans les locaux communs se trouvent à la fois réunies les doubles conditions qui créeront la maladie : des organismes en état de moindre résistance passagère, des causes de contagions multiples et variées.

Digitized by Google

Locaux disciplinaires. — Au moment où le soldat est conduit dans un local disciplinaire, il présente des causes de dépression morale : regret de la faute, appréhension des conséquences qui suivront, préoccupations morales, souvent (ce n'est pas exagéré) remords. — Physiquement, d'autres troubles ont précédé la faute : le soldat a découché, a fait une « bombe » — pour employer une expression de métier — et les excès alcooliques ont été joints à des excès d'autre ordre.

Nos locaux disciplinaires, d'une façon générale, présentent des conditions hygiéniques déplorables ; ces deux facteurs de la salubrité, l'air et le soleil y manquent ; l'humidité y est fréquente ; le baquet de propreté est un euphémisme qui ferait sourire s'il n'était dangereux. — Les locaux sont insuffisamment chauffés en hiver, trop chauds en été. — Durant le jour, malgré les corvées et les pelotons de punition, on peut dire qu'il y a manque d'exercice. — La nuit, le repos est insuffisant. Le lit de camp favorise peu le sommeil.

L'alimentation, malgré les précautions les plus attentives, est quelquefois défectueuse : les aliments arrivent froids.

Les soldats placés dans des conditions de dépression morale et d'infériorité physique se trouvent exposés à toutes les contagions par suite de la réunion — parfois de l'entassement — dans un même local d'individus provenant d'unités, compagnies, escadrons ou batteries différents.

Il est à souhaiter que l'on prenne exemple pour nos locaux disciplinaires sur les transformations introduites par l'Administration pénitentiaire dans les prisons, car on doit regretter de voir des condamnés de droit commun mieux traités que des soldats coupables de fautes souvent légères.

Les défectuosités hygiéniques ne sont pas spéciales au lieu d'expiation, à la salle de police, à la prison, à la cellule. Nous les retrouvons, presque toutes, dans ces locaux que le soldat considère comme l'opposé, le lieu de plaisir : les cantines.

D'une façon générale, nos cantines sont malpropres. L'air y est vicié parce que la superficie en est insuffisante ; après peu d'heures, l'atmosphère constitue un milieu irrespirable : c'est une tabagie. On constate que là encore les organismes sont placés en état de moindre résistance passagère, et, là aussi, les causes de contagion deviennent plus nombreuses par le mélange d'hommes appartenant à des unités différentes. Souvent le soldat se sent mal à l'aise : il est en période d'incubation ; il va d'abord à la cantine, espérant se réconforter ; ce n'est qu'ensuite qu'il va voir le médecin.

On peut objecter qu'un bon sujet, un bon soldat n'est pas puni, qu'il ne va pas dans les locaux disciplinaires, et que nul n'est obligé de fréquenter les cantines... Mais il est un local commun où le devoir militaire contraint chacun de passer, c'est le corps-de-garde. Le service

Digitized by Google

de garde, illustré par le chevalier d'Assas, incombe à chaque soldat. Là encore, nous retrouvons les deux facteurs essentiels de toute pathogénie, causes secondes débilitant l'organisme, multiplicité des contages.

Pendant qu'il monte sa garde, l'équilibre physiologique de l'organisme du soldat est frappé par deux ordres de facteurs : l'attention soutenue aboutit à une dépression nerveuse, et il est exposé aux intempéries : froid ou chaleur.

Dans l'intervalle, alors qu'il est au corps de garde, le soldat a un repos insuffisant : il couche habillé ; malgré ses vingt ans et des habitudes souvent rustiques, il trouve dans le lit de camp une couche peu reposante. Le sommeil est interrompu par des alertes, des rondes, des allées et venues. L'air est vicié par un falot fumeux, un poêle préhistorique, mais surtout par un nombre d'habitants hors de proportion avec la capacité du local : ici nous sommes loin des 17 ou même 14 mètres cubes par habitant !

L'alimentation est souvent défectueuse, les cuisines sont éloignées, les gamelles arrivent froides ; souvent des cahots intempestifs les ont partiellement vidées. Ici je dois rendre hommage à la sollicitude des chefs de corps qui ont multiplié les efforts ingénieux pour pallier, dans la mesure de leurs moyens, à des inconvénients bien connus.

Le corps de garde où les soldats sont ainsi placés dans des conditions d'infériorité physique présente d'autre part la multiplicité des contages. Un grand nombre d'hommes se succèdent, les compagnies alternent pour le service de garde, il est difficile d'évaluer la quantité des personnes qui pénètrent dans un corps de garde : étrangers venant demander des renseignements, mais surtout ordonnances et permissionnaires venant se faire porter rentrants.

Il me reste à examiner un dernier local commun, moins dangereux à certains égards que les précédents, parce qu'il est sous la constante surveillance du médecin-major : c'est la salle de visite de l'infirmerie. Là des individus déjà prédisposés par un malaise quelconque, sont souvent entassés parce que la salle d'attente est hors de proportion avec l'effectif des troupes qui fréquentent l'infirmerie. Là les unités d'un même régiment se mélangent, souvent celles de deux régiments différents. C'est encore une source de dissémination des épidémies.

L'amélioration des locaux communs : locaux disciplinaires, cantines, corps de garde, infirmerie, constitue un des problèmes les plus urgents comme les plus complexes, car l'application des règles de l'hygiène comporte un préalable aménagement des locaux.

Il y a des précauttons qui permettent, dans une certaine mesure, de pallier les dangers de cette situation.

Dans une communication que vous avez entendue dans une précédente séance, M. le médecin principal Benech, directeur du Service de santé du 20e corps d'armée vous a indiqué le fonctionnement des équipes sanitaires. Elles seules assurent l'application des règles de

Digitized by Google

l'hygiène dans des locaux souvent négligés par suite de l'indifférence des occupants qui ne sont que des passagers.

En plusieurs endroits la Direction du service de santé a pu obtenir, de la sollicitude éclairée du Commandement, l'abandon momentané de locaux disciplinaires par trop défectueux.

La généralisation des Foyers du soldat dont nous a entretenu M. le médecin principal Debrie, et dont quelques-uns fonctionnent déjà au 20e Corps, permet de prévoir le désencombrement des cantines.

Enfin je dois insister sur une mesure partout applicable avec la collaboration des médecins chefs de service des corps de troupe, c'est la prophylaxie quarantenaire. Cette mesure est contraire aux desiderata modernes mais elle est partout applicable.

Lorsqu'une unité, compagnie ou escadron présente quelques cas d'affection contagieuse — et c'est dès le début que la mesure doit être prise — il est facile d'interdire aux hommes qui en font partie, l'accès des locaux communs. Il est facile de réunir séparément les malades de cette compagnie à l'infirmerie pour la visite.

Ces mesures exigent qu'on y pense, et la collaboration du Commandement est toujours assurée lorsqu'il en a compris l'importance.

Communication de M. le Dr A. BRÉCHOT

Sur un procédé d'assainissement des casernes, forts et des hôpitaux volants par l'Incinératisn sur place des matières usées et la stérilisation des liquides contaminés.

Dans un important article sur les casernes et leur hygiène, le médecin-inspecteur général Boisseau a dit : « si la caserne est un mal nécessaire, il faut tâcher d'en atténuer, autant que possible, les fâcheux effets, y réaliser les meilleures conditions hygiéniques, comme choix de terrain, exposition, aération, y amener l'eau la plus pure et veiller enfin à ce que la propreté la plus sévère règne dans toutes ses parties ».

Casernes. — De ces conditions indispensables, je ne retiens que la dernière, pour apporter un moyen d'augmenter la propreté et la salubrité de certaines casernes, qui ne sont pas dotées d'un mode d'évacuation leur permettant de se débarrasser des matières usées rapidement et sans les exposer à l'air ; des ordures ménagères, enfin de tout ce dont l'accumulation constitue un véritable danger, dans un milieu où tant d'hommes se trouvent réunis.

Telle caserne importante utilise, par exemple, des tinettes, qui sont

Digitized by Google

transportées au loin dans un dépôt, où leur contenu mélangé avec de la paille, constitue un engrais mis en tas dans des hangars et vendu dans les environs.

Le séjour de ces tinettes ouvertes à la caserne, leur transport à travers une ville, les mélanges faits au dépôt, leur conservation sous des hangars, peuvent, sans parler des mauvaises odeurs répandues, ne pas être sans inconvénient sur la morbidité générale, car il n'est pas rare de voir dans une caserne des hommes en incubation de maladies contagieuses, qui, pour un motif ou un autre, ajournent la visite du médecin pour retarder leur entrée à l'hôpital.

Telle autre caserne utilise des fosses fixes qui, souvent mal étanches, laissent les matières fécales s'infiltrer au loin dans le sol et souiller les eaux des sources et des réservoirs.

De plus les matières y fermentent et dégagent, par suite, des gaz infects et toxiques, qui se répandent dans la fosse d'abord, puis dans les cabinets d'aisances. Ce système est, comme nous le savons, pour ces motifs, de tous le plus mauvais.

Si, aux inconvénients que je viens de rappeler, viennent s'ajouter ceux que peut faire naître la présence d'ordures ménagères, de détritus qui dans la saison d'été fermentent du jour au lendemain, on voit qu'ils peuvent contribuer aussi à développer un petit foyer dangereux pour les hommes.

La destruction immédiate et sur place de l'ensemble de ces immondices, serait le moyen le plus sûr de se mettre à l'abri de toutes ces craintes.

On a eu recours, en Allemagne, pour éviter l'accumulation des matières fécales dans les casernes à des essais d'incinération. Des appareils ont été installés dans une caserne d'artillerie de la garde. Les matières tombent sur deux cylindres placés au dessus d'un foyer : lorsque l'homme ouvre et referme la porte du cabinet, le mouvement de cette porte fait tourner les deux cylindres, qui laminent les matières et elles se brûlent. Outre les inconvénients de ce mécanisme, le foyer qui est à tirage direct répand de très mauvaises odeurs. Le prix de revient est de 1 centime et demi par homme et par jour.

Forts. — Tout ce qui peut se dire sur le danger du séjour des immondices dans une caserne, prend une bien plus grande importance lorsqu'il s'agit d'un fort, qui, par le rôle même qu'il est appelé à jouer, peut se trouver isolé et dans l'impossibilité absolue de les évacuer. La rétention des ordures dans un espace restreint, où tant d'hommes valides, malades ou blessés, sont enfermés ne tarde pas à devenir un danger. Si de plus, les fosses pleines ne peuvent être vidées, ni utilisées, ou si les conduits d'évacuation des matières usées sont en mauvais état, on voit que le fort pourra bientôt n'être plus qu'un vaste foyer d'infection.

Ici donc, la destruction journalière, sur place, de tout cet ensemble

Digitized by Google

d'immondices serait la seule sauvegarde de la santé de tous; elle soustrairait à une mort inutile nombre d'hommes appelés peut-être à un long avenir et à rendre au pays d'utiles services.

Hôpitaux volants. — Cette triste réflexion je la ferai d'une façon plus pressante encore pour les hôpitaux volants de contagieux.

Dans ces nouveaux hôpitaux, que le Corps de santé, à juste raison, veut installer à quelque distance des armées, la destruction sur place et immédiate de toutes les immondices, de l'avis des médecins militaires les plus distingués, est indispensable.

Avec l'encombrement forcé des masses d'hommes qui composent les armées actuelles et les fatigues inhérentes à l'état de guerre, ces hôpitaux volants seront rapidement remplis de typhiques, de dysentériques, etc, et les mesures les plus rigoureuses devront être prises.

Se contenter dans un semblable milieu de la désinfection des matières fécales par les agents chimiques ou par la vapeur, serait un leurre. Ces modes de désinfection ne peuvent donner de résultat sérieux, qu'appliqués aux urines et aux eaux contaminées, mais il ne faut pas attendre d'eux, pour les matières fécales solides, la stérilisation complète qui est indispensable ici.

A l'hôpital Moabit à Berlin, de même qu'au lazaret de Newcastle en Angleterre, qui tous deux sont destinés aux cholériques, les matières sont stérilisées dans des autoclaves par l'arrivée de jets de vapeur à 2kg. Mais Kœnig, qui s'est occupé tout particulièrement de ce sujet dit: « Ce genre de désinfection par la vapeur ne peut s'appliquer qu'à « des matières entièrement liquides, comme celles des cholériques; « pour l'utiliser avec des matières solides; il faudrait préalablement « les délayer, ce qui serait répugnant et dangereux. »

Le Dr Corfield, professeur d'hygiène et de santé publique à l'University College de Londres, dans des conférences faites sur l'étiologie et la préservation de la fièvre typhoïde, parmi les moyens de limiter les épidémies, donne la première place à la destruction des selles typhoïdes par le feu et relate des essais faits par les médecins anglais pour incinérer ces matières préalablement mélangées avec de la sciure de bois, pour en absorber les liquides et les rendre plus combustibles. Malheureusement, dit-il: « ces essais ont échoué parce qu'on ne pouvait presque jamais arriver à une incinération complète en raison de l'humidité. »

La destruction par le feu et la stérilisation, tel est donc le procédé de choix, le seul toujours infaillible; mais il faut disposer d'un appareil, qui, comme le mien, donne une incinération rapide, complète, sans exposition à l'air, sans odeur ni fumée. Ce n'est que grâce à ce procédé appliqué, sur place, aux matières fécales comme à tous les détritus et ordures ménagères, qu'un hôpital volant pourra s'installer sans danger pour les troupes, comme pour la localité, car rien de ce qui est contaminé n'en sortira.

Digitized by Google

Description. — Avant de décrire l'appareil mobile applicable aux hôpitaux volants, je vais donner sa description sommaire comme appareil fixe.

L'ensemble de mon système d'incinération comporte deux appareils :

1° Une tinette filtrante à foyer;

2° Un petit destructeur.

Tous deux figurent à l'Exposition Internationale d'Hygiène.

La tinette sert à la destruction des matières épaisses de vidanges; un réservoir y est adjoint pour la stérilisation des liquides.

Le petit destructeur reçoit les balayures, les ordures ménagères, les aliments laissés sur les assiettes, les détritus de tous genres, les petits animaux, etc...

La tinette filtrante est fixée sous la chûte.

L'extrémité inférieure du tuyau de chûte se bifurque à cet effet en deux branches, munies chacune d'nn robinet-vanne; chaque branche porte, à son extrémité, un collier à glissière, par lequel elle se fixe à la tinette où elle se déverse tant que la vanne est ouverte.

Il y a dans la tinette deux parties distinctes séparées par une grille à barreaux indépendants, mobiles, sur lesquels repose un lit de coke.

La partie supérieure porte, en haut, un couvercle conique muni de deux grosses tubulures, dont l'une donne attache au collier du tuyau de chûte et l'autre au conduit d'aspiration du brûleur de gaz. Enfin il s'y trouve une troisième petite tubulure qui permet, au besoin, de se rendre compte de l'état de plénitude de la tinette.

Au-dessous de cette partie conique, une partie formée de deux tubes concentriques, l'un qui constitue la paroi externe de la tinette, l'autre de plus petit diamètre, percé de trous sur toute sa paroi, forme le réservoir des matières.

Il est fixé en haut à l'enveloppe extérieure et ne descend pas tout à fait jusqu'à la grille mobile.

L'espace entre ces deux tubes sert de passage aux eaux de chûte qui suivent la paroi interne du couvercle conique et au début de l'incinération, donne passage aux gaz du foyer qui constitue la partie inférieure de la tinette.

Le fond du cendrier de ce foyer présente un large orifice mis en communication avec la canalisation qui conduit les liquides à la cuve de désinfection, d'où ils se rendent à l'égout.

Brûleur de gaz. — Le brûleur de gaz présente un foyer dont la paroi porte à sa partie moyenne, une série de trous. L'enveloppe extérieure séparée du foyer par un large espace libre, présente à sa partie inférieure trois orifices; deux d'où partent les conduits d'aspiration des gaz de combustion des deux tinettes, le troisième d'où part le conduit qui aspire les gaz et fumées du four destructeur.

Ces conduits sont fermés à volonté l'un ou l'autre.

Le brûleur de gaz est surmonté d'une chaudière tubulaire d'où

Digitized by Google

partent des souffleurs qui lancent la vapeur, soit dans le conduit d'aspiration qui aboutit à l'une des tinettes, soit dans celui qui répond au four. Un dernier souffleur se rend à la cheminée du brûleur.

Ce brûleur peut être utilisé sans sa chaudière et la vapeur empruntée à une chaudière quelconque. Les gaz de combustion des matières incinérées et ceux du brûleur, débarrassés de fumée et d'odeur, peuvent à la rigueur être envoyés directement sous la chaudière et lui apportent alors plus de calories qu'il ne lui en a fallu pour produire la vapeur empruntée.

Fonctionnement. — Le fonctionnement de l'appareil est simple. On garnit la grille de la tinette vide d'une couche de coke servant de filtre. On ouvre le robinet-vanne correspondant et on ferme celui qui correspond à la seconde tinette. Les liquides suivant la paroi du cône viennent tomber dans l'espace extérieur au réservoir des matières et traverser la portion externe du filtre de coke, pour tomber à travers la grille du foyer sur le fond du cendrier et s'écouler à la cuve de désinfection.

Les matières solides tombent verticalement et s'accumulent sur la partie centrale du filtre dans le réservoir.

Quand ce réservoir est plein, on ferme le robinet-vanne et on ouvre celui de l'autre tinette.

On allume alors le brûleur pour mettre la chaudière en pression et avoir la vapeur nécessaire aux souffleurs. Si l'on prend la vapeur sur une autre chaudière, on tourne simplement le robinet d'arrivée de vapeur aux souffleurs. On isole alors la tinette pleine de la chûte en faisant glisser le collier, qui se remplace par deux disques obturateurs; puis on fait tomber le clapet sur l'orifice d'écoulement du cendrier.

Les souffleurs en marche, on allume le foyer de la tinette. Quand le coke en est pris, on retire les barreaux qui soutiennent le filtre de coke, on remet en place le tampon qui ferme leur orifice d'entrée; tout ce qui est au-dessus s'affaisse sur le foyer et l'incinération se termine en une heure.

Le réservoir contient les matières de 400 hommes.

Le coût du coke, tant pour le filtre que pour l'incinération et le brûleur, n'atteint pas un centime par homme et par jour.

Après l'incinération la tinette, qui a été portée au rouge, reste propre et sans odeur.

L'incinération s'est faite entièrement sans fumée ni odeur.

Pour que la tinette soit à nouveau en état de recevoir les matières, on remet en place les barreaux mobiles et le tampon qui les cache. Sur ces barreaux on jette un filtre de coke. On adapte à la tinette le collier mobile du tuyau de chûte, elle est prête à fonctionner.

Four destructeur. — Ce four en dalles et briques réfractaires est recouvert d'une enveloppe de tôle.

Digitized by Google

Il comprend un foyer, au-dessus duquel est la chambre d'incinération, dont la paroi inférieure laisse en arrière un espace libre pour le passage des flammes du foyer et la chûte des cendres.

Deux carneaux, placés à la partie antérieure de cette chambre, livrent passage aux fumées qui gagnent au-dessus la chambre à fumées où les attire le conduit d'aspiration du brûleur.

La manœuvre du four consiste, la chaudière étant en pression, ou une autre chaudière fournissant la vapeur des souffleurs, à allumer le foyer. Lorsque le four est porté au rouge, on jette dans la chambre d'incinération ce qui est à détruire.

Si les matières à brûler sont assez abondantes pour entretenir le feu, le destructeur continue à marcher par auto-combustion.

L'incinération très rapide est faite sans trace d'odeur ni de fumée.

L'application aux hôpitaux volants nécessite la suppression du four, trop encombrant pour être transporté. Seule la tinette est conservée et devient un destructeur, non seulement des matières fécales, mais de toutes les immondices.

Pour répondre à cette nouvelle fonction et n'ayant plus à être placée sous la chûte, elle a subi de petites modifications.

Son couvercle conique ne porte plus que la tubulure qui s'adapte au tuyau d'aspiration du brûleur de gaz.

Sa hauteur est un peu augmentée, pour pouvoir placer une porte de chargement en dessus du bord supérieur du réservoir.

Les matières fécales, comme les ordures solides, sont versées à l'aide d'un large entonnoir, qui se place dans cet orifice et qui en dehors de cela reste toujours plongé dans un mélange désinfectant. Les ordures solides peuvent, au besoin se charger à la pelle ou à la fourche.

Ces ordures solides peuvent être chargées au fur et à mesure de l'incinération et si elles sont assez abondantes entretenir le feu par auto-combustion.

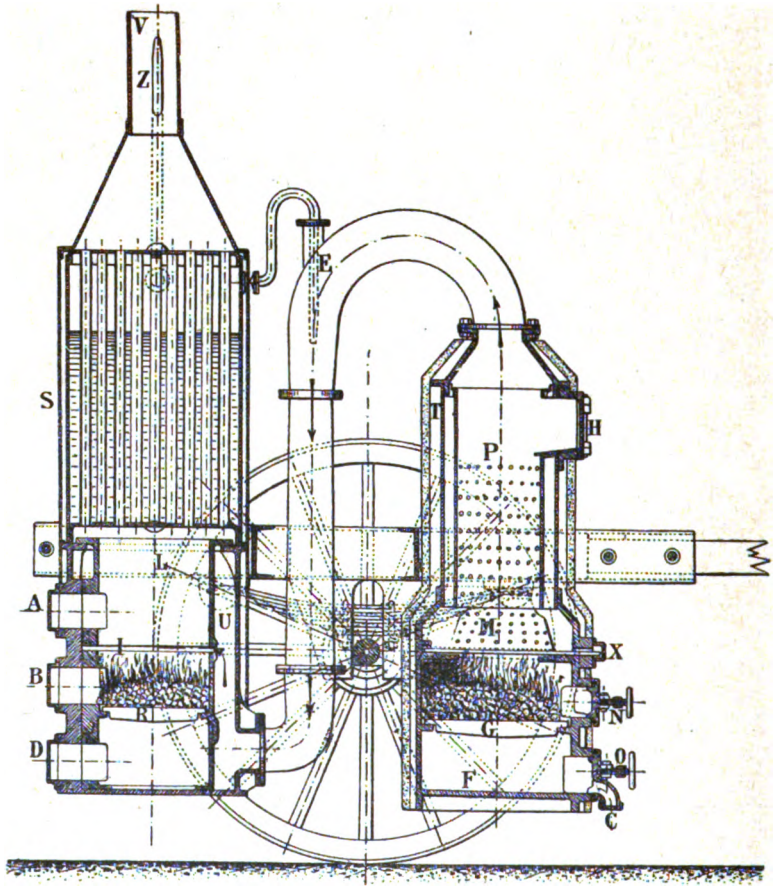
Quant aux matières fécales, il est indispensable, pour pouvoir en recharger, lorsque l'appareil est en marche, de jeter auparavant dans les matières de la sciure de bois en quantité suffisante pour absorber entièrement les liquides, qui sans cela éteindraient le feu.

La tubulure d'écoulement des urines se trouve comme toujours au niveau du fond du destructeur ; mais son extrémité est filetée, pour recevoir un chapeau quand la tinette ne fonctionne pas et pour s'adapter, à l'aide d'un écrou pendant son fonctionnement, sur le conduit d'écoulement des liquides au réservoir de désinfection.

Stérilisation des liquides. — Indépendamment ce réservoir de désinfection reçoit par une tubulure spéciale, tous les liquides contaminés de l'hôpital et le mélange désinfectant. A la sortie de ce réservoir les liquides stérilisés vont se rendre dans un trou creusé dans le sol et maintenu couvert, ou en tout autre endroit, sans qu'il y ait aucun danger.

Digitized by Google

Ainsi légèrement modifiée la tinette, le brûleur de gaz et sa chaudière, sont placés sur un chassis à brancards démontables monté sur deux roues du type des roues d'artillerie et sont ainsi très facilement transportables.



Cette voiture, brancards enlevés, a une longueur de 2m,50. Sa largeur est celle d'une voiture ordinaire.

Lorsque l'appareil doit fonctionner les brancards sont enlevés et la voiture solidement fixée.

Le chargement du destructeur se fait à l'avant du chassis, celui du brûleur se fait à l'arrière. Il n'y a ainsi aucune gêne dans la manœuvre d'allumage qui reste exactement telle qu'elle a été décrite plus haut.

Digitized by Google

La destruction de toutes les immondices se fait, comme toujours, sans odeur ni fumée.

Je terminerai en disant que les grandes ambulances amélioreraient beaucoup leurs conditions d'hygiène en détruisant immédiatement toutes leurs immondices, les débris et pansements.

DISCUSSION

M. Hublé. — La destruction des matières usées répond à un desideratum hygiénique d'application immédiate. Dans cet ordre d'idée, le procédé préconisé par M. le Dr Bréchot, répond surtout aux besoins des armées en campagne et à ceux des installations temporaires et à ce titre paraît appelé à rendre de réels services pour l'assainissement.

Dans les garnisons en temps de paix, au moins dans les casernes et, spécialement pour les matières fécales, l'utilité du procédé paraît plus limitée. Il y a lieu, en effet, de ne pas perdre de vue l'utilisation, pour l'agriculture, des matières usées... Ce qui revient à exprimer une fois de plus le souhait de voir appliquer : 1° le tout à l'égout; 2° l'épandage, partout où ces deux procédés, le premier d'évacuation, le second d'épuration, sont applicables.

Je ne prétends pas reprendre un exposé de la valeur bien connue des champs d'épandage et du travail constant, à la fois microbiologique et chimique, qui s'opère dans le sol irrigué d'eaux d'égout. J'ai voulu simplement rappeler que le souci très louable de la désinfection de l'habitation ne doit pas faire oublier les services rendus par l'engrais humain à l'agriculture. La destruction, à mon avis, ne devrait pas être absolument généralisée, c'est-à-dire étendue en temps normal aux matières fécales, pour les raisons exposées. Je suis loin de méconnaître d'ailleurs les très utiles services que le procédé dont il est question, sera appelé à rendre, pour détruire certaines ordures et en cas de maladies transmissibles. Le procédé indiqué réalise en effet un moyen prophylactique de premier ordre.

M. Bréchot. — L'argument qui vient d'être exposé conserve sa valeur, et je ne demande pas qu'on étende à toutes les casernes, ni même à tous les hôpitaux, la destruction intégrale des matières fécales. L'application du procédé que je viens d'exposer pourrait être restreinte aux hôpitaux abritant d'importants services de contagieux; mais j'en maintiens l'utilité pour ces derniers établissements. Là, en effet, les matières fécales contiennent le plus souvent des germes pathogènes, et il n'est guère admissible qu'à notre époque on persiste à recueillir ces matières contaminées dans des tinettes, dont le contenu transporté sera destiné à faire de l'engrais.

Digitized by Google

Réservons donc la destruction des matières fécales pour les milieux de contagieux.

Quant à la destruction des ordures ménagères, des balayures et des restes d'aliments, je la crois indispensable, pour la prophylaxie des maladies évitables, dans tous les hôpitaux.

Comment? On fait des lavages antiseptiques du sol et des murs des salles, on stérilise à l'étuve, par la vapeur à haute température sous pression, la literie et les vêtements, souvent peu contaminés; et, à côté de cela, on laisse conduire au dehors des détritus qui fermenteront rapidement, des balayures contenant des germes nuisibles qui se répandront, des débris d'aliments souvent contaminés et qui serviront à nourrir des animaux.

Une prophylaxie ainsi entendue est incomplète et illusoire.

Toutes les ordures, les débris de toute sorte, provenant des hôpitaux, doivent être détruits.

En campagne, la destruction de toutes les immondices et matières usées dans les ambulances, hôpitaux de campagne, toutes installations sanitaires de caractère temporaire, n'est pas moins indispensable.

Or, le procédé que je propose assure la destruction radicale des ordures de toute nature; cette destruction est rapide et n'occasionne ni odeur ni fumée.

M. G. H. Lemoine. — M. Bréchot peut-il nous faire connaître le prix de revient de son appareil et la dépense qui résulterait de sa mise en action? C'est là une donnée importante à connaître.

M. Bréchot. — Je regrette de ne pouvoir préciser ici ces indications; mais je puis affirmer que la dépense occasionnée est minime.

M. Delorme. — L'intéressante communication de M. Bréchot attire avec raison l'attention sur la pratique regrettable qui consiste dans les hôpitaux à adjuger les restes d'aliments des malades, mêlés aux déchets de cuisine, pour les faire servir à l'alimentation d'animaux destinés à la consommation, en particulier à des porcs. La destruction de ces débris serait infiniment préférable.

Digitized by Google

Communication de M. le Dr J. ROUGET

Médecin-Major de 1re classe, Professeur agrégé à l'Ecole d'Application du Service de Santé militaire (Val-de-Grâce)

Influence des couvertures en « ciment de bois » sur les qualités de l'eau qui tombe à leur surface.

Depuis quelques années, tant en France qu'à l'étranger, on emploie dans les constructions un nouveau système de couverture, auquel on a donné le nom de couverture en « ciment de bois » ou en « ciment volcanique ».

Cette couverture se compose essentiellement d'une enveloppe imperméable, obtenue au moyen de quatre feuilles de papier spécial, en fibres de chanvre, superposées et enduites à mesure de leur application d'une mixture goudronneuse particulière le « ciment de bois » dont l'invention est due à un fabricant de vins de Champagne, nommé Hœusler, de Hirschberg en Silésie.

Le papier repose sur un voligeage jointif, horizontal. On le recouvre d'une couche de deux centimètres environ de sable fin et d'un manteau de gravier de quelques centimètres seulement d'épaisseur. Le gravier est retenu au bord du toit par une feuille de zinc.

Les constructions présentent donc à leur partie supérieure des terrasses et non des toitures. L'eau qui tombe sur ces terrasses filtre à travers le gravier et le sable, jusque sur la surface imperméable, et s'écoule soit par des trous percés dans le zinç de la toiture, soit par une crépine centrale aboutissant à un tuyau de chûte.

Comme on le voit, c'est un procédé de couverture simple et cependant solide, élastique, résistant à toutes les intempéries et à toutes les vicissitudes atmosphériques, même dans les pays chauds. A Saïda, le génie militaire a construit 3.000 mètres environ de ces terrasses.

L'expérience est aujourd'hui concluante : les résultats sont très satisfaisants et les toitures en ciment de bois se multiplient chaque jour, non seulement dans les constructions civiles, mais aussi dans les constructions militaires, et c'est à ce titre qu'elles nous intéressent.

Au point de vue architectural, d'après les juges compétents, les terrasses en ciment volcanique ne présentent que des avantages, qui sont : simplicité et économie dans la construction ; répartition uniforme des charges sur tous les murs, tant intérieurs qu'extérieurs ;

Digitized by Google

facilité d'exhaussement de la construction; diminution des risques d'incendie; économie considérable dans les frais d'entretien, car une terrasse bien réussie est évidemment soustraite à la plupart des causes de détérioration des toitures qui sont faites d'un très grand nombre de pièces, susceptibles de se disjoindre.

Au point de vue hygiénique, en est-il de même?

Le problème est évidemment complexe. Je n'en envisagerai qu'une partie, celle de savoir si ces terrasses peuvent servir utilement comme surface de recueil des eaux de pluie pour alimenter les citernes; question importante, car le ciment volcanique est déjà utilisé dans un certain nombre de forts.

Afin de résoudre la question, j'ai soumis à l'analyse bactériologique un grand nombre d'échantillons d'eau prélevés dans des installations existant à Paris, c'est-à-dire dans les véritables conditions de la pratique; puis j'ai fait des expériences à l'aide de petites caisses spécialement aménagées, de façon à reproduire des toitures en miniature.

Toutes mes expertises aboutissent aux résultats suivants :

1° En passant à travers les couches de gravier et de sable qui recouvrent les terrasses en ciment de bois, l'eau se charge de micro-organismes;

2° Sa teneur en germes est si élevée que l'eau ne peut pas être considérée comme potable.

Voici l'explication qui paraît la plus plausible :

Pendant les périodes de sécheresse, les poussières de l'air tombent à la surface du gravier et pénètrent plus ou moins profondément dans les interstices. Comme ces poussières servent de support et de véhicule aux germes, on est en droit de penser qu'elles sont le principal facteur de pollution de l'eau, qui lave le gravier.

Pendant les périodes d'humidité, ces germes se multiplient, car ils trouvent dans les couches de revêtement suffisamment de matière organique et de chaleur pour être dans les conditions les plus propices à leur multiplication. En effet, dans nos caisses à expérience, où le gravier avait été préalablement lavé, on trouvait déjà, au bout de quelques semaines, de l'humus en grande quantité dans l'interstice des cailloux, des herbes mêmes s'y étaient développées. Dans les constructions datant de quelques années, c'est bien pis encore.

Que faut-il conclure? C'est que le revêtement de gravier constitue une mauvaise surface pour récolter les eaux de pluie. On ne peut pas espérer lui voir jouer le rôle des filtres à sable; ceux-ci n'agissent d'une manière efficace que par la membrane vivante qui se forme à leur surface : ils n'arrêtent les germes que lorsqu'ils sont mûrs. Or, jamais pareille chose ne pourra s'observer avec les toitures en ciment volcanique, et pour cause.

Il faut à la vérité reconnaître que, dans les diverses analyses, les germes rencontrés dans l'eau appartiennent à des espèces variées, la plupart banales, mais dont un certain nombre cependant est spéci-

Digitized by Google

fique de la putréfaction. Quoiqu'il en soit, il est à craindre que des micro-organismes pathogènes puissent s'y rencontrer. Les poussières en renferment, surtout dans les villes, au milieu des collectivités. Si des germes nocifs viennent à tomber sur les toitures, ils pourront aussi bien s'y multiplier que les saprophytes, et l'eau qui dans le premier cas était mauvaise, à cause de sa teneur exagérée en germes, devient dangereuse dans le second à cause de leur qualité.

Ce n'est pas tout. Au contact du ciment volcanique, qui est surtout un mélange de brai et de goudron, l'eau dissout certains corps qui altèrent sa composition chimique. Mauvaise au point de vue bactériologique, elle devient également malsaine au point de vue chimique. Elle est donc à rejeter.

Communication de M. le Dr LAMOUREUX

Médecin-major de 2e classe, au 1re régiment de cuirassiers, à Paris

---

Éducation des officiers de troupes au point de vue spécial de l'hygiène du casernement.

L'opinion, les pouvoirs publics, le Commandement à tous les degrés de la hiérarchie militaire se sont vivement préoccupés au cours de ces dernières années du rôle social de l'officier dans les corps de troupe. Ces préoccupations élevées et généreuses, qui tendent à améliorer les conditions matérielles et morales de l'armée ont été le principe d'instructions importantes émanées de M. le Ministre de la Guerre, et du haut commandement.

Si les indications relatives à l'hygiène n'ont pas occupé une place plus large dans ces instructions, ce n'est point qu'on ait perdu de vue le rôle de l'officier dans leur application. Il a paru simplement inutile de reproduire les prescriptions formelles de nos règlements en vigueur, qui ont dévolu aux officiers des corps de troupe les droits et les devoirs les plus étendus en matière d'hygiène, en particulier d'hygiène du casernement.

Il serait fastidieux d'énumérer ici ces droits et ces devoirs ; mais il me parait indispensable de grouper les attributions des chefs de

Digitized by Google

corps et des officiers en sous-ordre, relatives au casernement et à son hygiène.

Le décret du 20 octobre 1892 attribue au colonel la responsabilité de l'hygiène du régiment dont le commandement lui est confié. Un chef de corps administre, instruit et, dans une certaine mesure, construit. Il participe en effet non seulement aux études d'avant-projets prescrites par le commandant de corps d'armée; mais encore il peut adresser à ce dernier toutes propositions concernant l'amélioration ou l'extension des bâtiments affectés au corps.

Le règlement sur le service du casernement du 3 mars 1899, spécifie en outre que le chef de corps a la faculté de modifier l'occupation prévue à l'état d'assiette, son initiative à cet égard n'étant limitée que par les ordres du commandement, par les prescriptions fixant les droits des diverses catégories d'intéressés, et par l'obligation de n'apporter aucune modification à l'état des lieux. Il est inutile de souligner l'étendue de semblables attributions et les conséquences considérables, au point de vue de l'hygiène, qui peuvent découler des initiatives diverses d'un chef de corps dans l'utilisation des locaux qui lui sont confiés.

Ces initiatives peuvent être aussi heureuses que fécondes en résultats, si elles s'inspirent des principes qui étaient exposés récemment ici sous une forme aussi concise qu'imagée par M. le médecin principal Linon et M. le médecin inspeeteur Delorme lorsqu'ils définissaient la caserne : la Maison du Soldat.

Les casernes d'un type ancien et les bâtiments destinés primitivement à un autre usage, mais que les besoins locaux ont transformés en logements pour la troupe comportent en général des répartitions de locaux qui se transmettent invariablement à tous les corps occupants.

Tout invite à perpétuer ces usages, et les traditions anciennes, consacrées souvent par des indications inscrites sur les portes des locaux, et les nécessités d'une installation hâtive. Chaque corps arrivant dans une nouvelle garnison occupe donc les bâtiments qui lui sont affectés suivant les traditions. Lorsqu'il en est autrement et qu'une distribution nouvelle des locaux intervient entre les divers éléments d'un corps de troupe, le souci des commodités immédiates se manifeste quelquefois au dépens des desiderata hygiéniques : c'est ainsi que certains services accessoires, les bureaux, les magasins par exemple, empiètent parfois d'une façon démesurée sur l'habitation du soldat. Dans d'autres circonstances, le désir légitime d'éviter à la troupe le surcroît de fatigue qu'occasionne l'ascension répétée de plusieurs étages, entraîne le resserrement du casernement aux extrêmes limites dans les étages inférieurs. Si des protestations se sont élevées contre cet état de choses, elles n'ont pas toujours été suivies de sanctions. Il a paru, dans bien des cas, difficile d'admettre que les inscriptions décisives placées sur les portes de chaque chambre et fixant la contenance maxima en même temps que le cubage total de la

Digitized by Google

pièce, pussent être une simple indication, absolument insuffisante d'ailleurs, sur le coefficient de salubrité d'une pièce et sur les exigences minima qu'impose l'hygiène.

Dans quelle mesure d'ailleurs est-on en droit de demander aux officiers de toutes armes qui établissent l'assiette du casernement et la répartition des locaux réservés à la troupe la connaissance complète des éléments qui interviennent dans l'appréciation du coefficient total de salubrité d'un logement collectif ?

Les données anciennes ou récentes de l'hygiène qui intéressent les collectivités ne dépassent guère le cercle étroit des spécialistes.

Le commandement cependant reste responsable de l'hygiène des troupes, et c'est à lui qu'incombe en particnlier la tâche si lourde d'adapter des casernements souvent défectueux aux exigences croissantes de la science moderne.

A cet égard je trouve une analogie frappante entre les obligations des chefs de corps au point de vue de l'hygiène des troupes placées sous leur commandement et les responsabilités qui incombent aux maires aux termes de la loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique ; et il est permis de se demander si les uns et les autres sont suffisamment préparés à la mission qui leur est dévolue. Les maires sont tenus en effet d'édicter les prescriptions destinées à assurer la salubrité des maisons et de leurs dépendances, des voies privées, des logements loués en garni et des autres agglomérations quelle qu'en soit la nature.

Bien que le législateur ait prescrit la constitution d'une Commission sanitaire destinée à se prononcer sur l'insalubrité des locaux et sur les interdictions qui en sont la conséquence, il n'est pas douteux qu'il résultera de la loi nouvelle une obligation stricte, pour les maires, de connaître les conditions qui sont le plus propres à protéger la santé publique.

L'initative qu'imposent les règlements militaires exige des chefs de corps une connaissance plus approfondie des règles générales qui permettent d'apprécier la salubrité des locaux destinés à la troupe, et des influences multiples du casernement sur le développement et la propagation des maladies infectieuses. Cette connaissance est nécessaire, non seulement pour tirer le meilleur parti possible des bâtiments militaires, mais encore pour permettre à l'action du Service de Santé de s'exercer le plus énergiquement possible dans la prophylaxie des affections contagieuses.

La circulaire du 5 février 1894, relative à l'hygiène des casernements, fait un appel direct à l'initiative des chefs de corps : « Je crois devoir attirer votre attention, écrit le ministre, sur certaines questions relatives à l'organisation intérieure des corps, à la tenue, à l'entretien, à l'hygiène des casernements que je vous prie d'examiner avec soin et de signaler à MM. les officiers généraux et chefs de corps sous vos ordres. Pendant toute l'année, il appartiendra aux généraux et chefs

Digitized by Google

de corps de s'en occuper et de préparer les solutions les plus pratiques suivant les ressources locales ».

Quelques circulaires ministérielles exposent aux chefs de corps, avec des détails techniques très précis, le rôle de certains agents morbifiques inhérents aux casernements. C'est ainsi que l'instruction ministérielle du 2 février 1900 indique le rôle important des poussières dans la propagation des germes morbides et l'obligation qui en résulte d'assurer l'imperméabilité des planchers. La circulaire relative aux mesures à prendre en vue du desserrement du casernement, du 9 avril 1903, expose très nettement les avantages immédiats qui résulteraient de l'élargissement en surface des locaux affectés à la troupe. Il est bien peu de questions intéressant l'hygiène du casernement qui n'aient fait l'objet d'instructions ministérielles précises. Les dernières, et non les moins importantes, datent d'hier: Ce sont celles qui prescrivent l'organisation, dans les casernes, de salles de récréation, de lecture et de correspondance pour les soldats.

Ne pouvant énumérer tous ces documents, j'en citerai des plus importants: les articles 355 pour l'infanterie, 346 pour la cavalerie, 373 pour l'artillerie, du décret du 20 octobre 1892, définissent les prescriptions hygiéniques essentielle pour la tenue des chambres. L'Instruction du 5 septembre 1901 est destinée à remédier aux conditions hygiéniques insuffisantes des corps de garde ; celle du 23 février 1890 comporte l'ensemble des mesures sanitaires à observer pendant l'hiver dans les locaux disciplinaires; celle du 21 août 1890 a pour objet, dans les corps de troupe, la surveillance de l'étamage des ustensiles de cuisine; la circulaire du 22 décembre 1898 est relative à l'entretien et au graissage des urinoirs, etc.

Il faut le reconnaître ; l'ensemble de ces prescriptions si détaillées n'a pas toujours donné les résultats qu'on était en droit d'en attendre. Elles n'ont guère reçu de sanction sérieuse que dans les temps qui ont suivi leur notification. Puis le silence s'est fait autour d'elles.

Bien des raisons expliquent cet oubli. Les essais d'adaptation des casernements anciens aux données modernes de l'hygiène ont échoué souvent devant des obstacles matériels ou budgétaires presque insurmontables. Les compétences les plus reconnues, les bonnes volontés les plus éprouvées ne peuvent opérer en quelques années les transformations radicales qui résultent des idées nouvelles sur l'hygiène des habitations collectives. — D'autre part les idées directrices qui ont inspiré la rédaction de ces règlements sur l'hygiène du casernement sortent du cadre des préoccupations les plus habituelles des officiers des corps de troupe. Leurs études antérieures les ont insuffisamment préparés au rôle d'agents d'exécution et d'agents responsables des mesures d'hygiène que prescrivent les règlements. La faute en est uniquement aux programmes de nos écoles, qui comportent à peine une ou deux conférences sur des questions d'hygiène, alors qu'il serait évidemment nécessaire d'y faire professer un cours complet, quoique

Digitized by Google

élémentaire, sur les conditions d'hygiène propres au groupe militaire, et à la prophylaxie des affections qui le menacent.

Certes, les imperfections du régime actuel ne sont imputables ni aux chefs de corps ni aux officiers des corps de troupe, dont on ne peut mettre en doute le bon vouloir dans toutes les questions qui intéressent l'hygiène du casernement; mais il y aurait lieu, à notre avis, de diriger leur zèle.

Les médecins des régiments n'auraient pas à entreprendre tout un enseignement hygiénique à l'usage de leurs camarades, les officiers. Leur rôle doit se borner à commenter les circulaires ministérielles qui ont trait à l'hygiène, à profiter de toutes les occasions pour réaliser des cas concrets, des leçons de choses sur les questions intéressant l'hygiène du casernement.

C'est ainsi, par exemple, que l'organisation et le fonctionnement des équipes sanitaires, dont parlait M. le médecin-principal Benech, peut être un prétexte à quelques-unes de ces démonstrations.

A l'occasion du séjour dans les camps, où, comme à Mailly, toutes les satisfactions ont été données aux desiderata de l'hygiène, les médecins militaires pourront faire des démonstrations très profitables, sur l'alimentation en eau potable, sur l'éloignement des matières résiduelles, sur le fonctionnement du tout-à-l'égout, celui des champs d'épandage, etc.

Pour donner une sanction à cet enseignement des lois générales de l'hygiène du soldat, dont la connaissance importe si grandement aux chefs d'unités importantes, en temps de paix comme en temps de guerre, ne serait-il pas possible de faire une mention spéciale des aptitudes et des connaissances hygiéniques de chaque officier dans le feuillet de notes? Cette idée a été préconisée par un officier supérieur d'une très grande valeur, dont le nom a déjà été prononcé à l'occasion de ce Congrès, je veux désigner M. le chef d'escadron Grattau, commandant l'artillerie de la 7e division de cavalerie. Je la soumets à la section Vbis du Congrès, parce qu'elle émane précisément du commandement, et non du Corps de santé, et parce qu'elle serait facilement réalisable, les officiers proposés pour l'avancement pouvant fort bien être notés chaque année à ce point de vue spécial, par le médecin-inspecteur lors de sa tournée annuelle. Je la soumets enfin, et surtout, parce qu'elle me semble caractériser, mieux que tout ce que je pourrais dire, la sollicitude infinie que témoignent les officiers des corps de troupe à tout ce qui intéresse le bien-être du soldat.

Conclusions. — 1o Une initiative très large et des pouvoirs étendus sont laissés aux chefs de corps pour des questions intéressant l'assiette, la répartition et l'hygiène du casernement;

2o Des circulaires ministérielles récentes, traduisant les préoccupations croissantes du commandement en ce qui concerne l'hygiène du casernement, se sont succédées au cours de ces dernières années;

3o Pour qu'elles soient suivies de tous les résultats qu'elles compor-

Digitized by Google

tent, il serait nécessaire de préparer les esprits des officiers des corps de troupe à la connaissance des lois fondamentales de l'hygiène spéciale au groupe militaire;

4° Cet enseignement, qui n'existe pour ainsi dire pas, devrait être prescrit dans toutes les écoles militaires;

5° Le rôle des médecins militaires des corps de troupe, dans la continuation de cet enseignement aux officiers, devrait se borner au commentaire des instructions ministérielles et à des leçons de choses, relatives à l'hygiène du casernement;

6° Il serait tenu compte, dans le feuillet de notes des officiers proposés pour l'avancement, des connaissances hygiéniques des candidats. Le médecin-inspecteur noterait à ce point de vue les officiers des corps de troupe, à l'occasion de sa tournée annuelle.

Digitized by Google

Visite à l'Hôpital militaire Bégin à Saint-Mandé

Le dimanche 6 novembre, à dix heures du matin, eut lieu la visite de l'Hôpital militaire Bégin, à Saint-Mandé. Un malentendu très regrettable priva MM. les Congressistes d'une indication exacte de jour et d'heure, ce qui expliqua leur petit nombre à cette visite pourtant si instructive.

Les Congressistes présents furent reçus par M. le médecin-principal de 1re classe Chevassu, médecin-chef, et par MM. les médecins-majors Toussaint, Mickaniewski et Vogelin, médecins traitants.

Le médecin-inspecteur Delorme, ex-médecin-chef de cet établissement, fit ressortir toutes les améliorations dont cet admirable hôpital a été l'objet dans ces dernières années, et qui sont en grande partie dues à son initiative : obturation des parquets, isolement des typhoïdiques et des tuberculeux, isolement des contagieux (maladies éruptives), buanderie mécanique, chauffage et ventilation des salles, salles d'opérations, filtres Chamberland perfectionnés, réfectoires des malades, latrines, lavabos, etc., etc.

On peut dire que les nombreux perfectionnements réalisés en si peu de temps à l'Hôpital Bégin ont fait de cet établissement le premier des hôpitaux militaires de France au point de vue de l'hygiène.

Avant de se séparer, la Section Vbis a adopté à l'unanimité pour sujets de rapports au Congrès international de Liège, en 1905, les questions suivantes :

1° Influence du casernement sur la morbidité et la mortalité générale de l'armée :

Rapporteurs : M. le Pr G.-H. Lemoine (du Val-de-Grâce) et M. le Pr F. Testi (de Florence) ;

2° Désinfection dans les casernes, par des équipes sanitaires régimentaires ;

Rapporteurs : M. le médecin principal Benech et M. le Pr agrégé Rouget (du Val-de-Grâce).

M. le Président déclare clos les travaux de la Section d'hygiène des locaux militaires. Après en avoir fait ressortir l'utilité, le si méritoire labeur et l'insigne bonne volonté de ceux qui y ont pris part, il exprime à nouveau le regret, que tous partagent, à savoir : que les conditions

Digitized by Google

si hâtives d'organisation de cette section n'aient pas permis à un plus grand nombre de médecins de l'armée d'y figurer et d'y montrer l'étendue de leur expérience.

Le desideratum disparaîtra dans les Congrès ultérieurs. La voie est ouverte, le premier pas est fait, grâce à la sollicitude de M. le Ministre de la Guerre. C'était l'essentiel. En voyant les résultats acquis en si peu de jours, combien serait précieuse et profitable l'organisation de la *Société de Médecine Militaire*, dont il a demandé, il y a six mois, la création au Ministre !

Vœux de la Section Vbis

Lors de la Séance générale de clôture, le Congrès a adopté, sur la proposition de la Section Vbis, les vœux suivants :

1° Il serait très désirable qu'à l'avenir, les médecins des armées métropolitaines, navales et coloniales, ainsi que les officiers de toutes armes ou services, mais particulièrement du Génie, fussent autorisés à prendre part aux travaux de leur section spéciale aux futurs Congrès de l'Assainissement et de la Salubrité de l'Habitation ;

2° Que, dans l'évaluation de la valeur sanitaire d'une caserne, il ne soit pas seulement tenu compte des conditions hygiéniques qu'elle paraît réaliser, mais encore de la statistique des maladies infectieuses qui s'y sont produites ;

3° Que, dans les Commissions chargées d'établir les types de nouvelles casernes ou d'améliorer les anciennes, le médecin militaire prenne place, avec voix non plus consultative, mais délibérative, et qu'il soit toujours fait appel à ses connaissances hygiéniques pour l'établissement des types nouveaux comme pour l'amélioration des anciens.

Digitized by Google

SECTION Vter

LOCAUX SCOLAIRES

Présidents d'honneur.

MM. le Dr DEVAUX, Inspecteur général du Service de santé civil et de l'hygiène de Belgique;
Dr DESGUIN, Membre de l'Académie royale de médecine de Belgique, Echevin de l'Instruction publique et de l'hygiène de la ville d'Anvers;
PIGUET-FAGE, Vice-président du Conseil administratif de la ville de Genève.

Président.

M. le Dr FOVEAU DE COURMELLES, Vice-président de la Société Française d'Hygiène.

Vice-Présidents.

MM. le Dr MOUGENOT, Médecin inspecteur des Ecoles de la ville de Paris;
G. ROUSSI, Architecte, membre de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement.

Secrétaire.

M. le Dr CHARLIER, Secrétaire de la Société Française d'Hygiène.

Allocutions du Président :

MESSIEURS,

Avant d'ouvrir ces travaux de la section des locaux scolaires, à la présidence de laquelle vous avez bien voulu m'appeler, à côté des professeurs Emile ROUX, CHANTEMESSE, LANDOUZY, DELORME, du sénateur RICARD, de M. Georges PICOT, membre de l'Institut, de M. l'ingénieur BECHMANN, de M. BESANÇON, présidents des autres sections, laissez-moi vous remercier du grand honneur que vous m'avez fait. J'en suis vraiment touché et confus. Je n'en veux retenir qu'une chose, c'est qu'il s'adresse beaucoup moins à mon faible mérite, qu'à mon humeur batail-

Digitized by Google

leuse contre les abus et les préjugés contre l'hygiène et ma conviction ardente pour les réformes scolaires. Voilà maintes années que, notamment, je réclame le remplacement de cette irrationnel mobilier scolaire qui remonte à CHARLEMAGNE, et courbe sur des tables informes des enfants de tailles différentes et en prédispose ainsi la plus grande partie aux troubles de la vision, aux déviations de la colonne vertébrale, à la tuberculose. Est-ce à dire que l'on ne finira pas par aboutir? Ce serait nier d'avance nos efforts, et personne plus que moi ne crois à la continuité efficace de l'énergie, et l'absence momentanée de résultats n'est qu'un encouragement à propager les saines idées pour les faire éclore en un terrain préparé par nos travaux. Les locaux scolaires ne sont-ils pas, après leur contenu, de la plus grande importance au point de vue de l'hygiène? Et le fait d'en voir ici une section constitue presque une révolution, car même dans les vastes encyclopédies d'hygiène, on ne leur a pas jusqu'ici consacré de chapitre spécial. Cependant c'est là que se forme physiquement et intellectuellement l'enfant, qu'il se peut contagionner de toutes sortes. Dans la maison d'école, le lycée ou le collège, se passe la plus grande partie du temps de l'enfant, parfois tout son temps, quand il est interne. Et se pose, en effet, le grand problème de l'internat, que les uns, les rares, considèrent comme un bienfait, en lequel les autres voient un mal nécessaire. Dans tous les cas, *il est*, il abrite la plus grande partie des enfants qui deviendront les classes dites dirigeantes; là s'écouleront de longues années de leur vie, souvent jusqu'à vingt ans, à la période de la vie où l'on croît, souple et malléable, en taille et en esprit. Le local est donc un élément important. Il le faut hygiéniser, et, sur ce point, tout le monde est d'accord. Mettra-t-on le lycée à la campagne? le gardera-t-on dans les villes? Mais résoudre ce problème — si même cela était en mon pouvoir — serait, pour le moment, anticiper sur vos travaux, Messieurs, et serait de ma part oublier que je ne suis là que pour vous écouter et m'instruire. Encore merci de m'avoir pour cela si bien placé, et agréez mes meilleurs sentiments de bienvenue.

Digitized by Google

Rapport de M. LACAU

Membre de la Société Centrale des Architectes Français,
Vice-Président de la Société de Médecine publique.

Écoles.

Construction.

La construction des écoles doit avoir un caractère de grande simplicité, qui n'exclut en rien le caractère artistique.

Il importe aussi qu'une école soit gaie d'aspect et qu'elle donne l'impression d'une demeure agréable à habiter. L'écolier ne doit pas s'y sentir dans une prison.

L'économie dans la dépense résultera du judicieux emploi des matériaux dont le constructeur dispose, aussi bien que de l'exclusion des procédés de construction coûteux.

Le budget d'une école est forcément limité, et toute dépense inutile réduit d'autant les ressources qui devraient être employées à la complète réalisation du programme. Trop souvent, quand le gros œuvre est terminé il ne reste plus d'argent pour les installations que l'hygiène réclame.

D'autre part, ce serait une mauvaise économie que d'employer des matériaux à bon marché mais défectueux, qui tout en assurant la solidité de l'édifice exigeraient un entretien incessant, ou ne garantiraient pas suffisamment contre le bruit, le froid, le chaud et l'humidité.

Il faut des murs extérieurs assez épais pour garantir l'intérieur contre les excès de température, et contre l'humidité venant du dehors, Ils ne doivent jamais être hourdés au plâtre réservé pour les cloisons légères et les enduits intérieurs.

L'ascension de l'humidité provenant du sol, doit être arrêtée dans les murs au-dessous du sol du rez-de-chaussée. Des plaques de tôle de fer prises entre deux couches de mortier de ciment ou toute autre matière imperméable résistant bien à l'écrasement et à l'action chimique des mortiers, donnera à cet égard d'excellents résultats. Le sol du rez-de-chaussée lui-même doit être entièrement préservé de l'humidité, soit par une épaisse couche de mortier de ciment recevant le carrelage, soit par une couche de bitume formant aire continue sous les lambourdes et le parquet.

Si des nécessités locales ont obligé le constructeur à asseoir sa construction sur un sol naturellement humide, il doit y remédier,

Digitized by Google

dans la mesure du possible, par des draînages appropriés établis en contre-bas du sol le plus bas (caves, sous-sols ou rez-de-chaussée sur terre-plein). Au-dessus des drainages, il étendra une couche assez épaisse de matériaux bien secs, mauvais conducteurs de l'humidité et damés sans mortier.

L'humidité est un des plus grands ennemis de la salubrité d'une habitation. Les faces intérieures des murs, les cloisons, les plafonds doivent être enduits et présenter des surfaces unies. Tous les angles doivent être arrondis. Les planchers rendus insonores. Les parquets en bois dur et bien joints, les fissures soigneusement remplies de parafine, cire ou autres produits efficaces.

Dispositions générales.

L'architecte chargé d'arrêter les dispositions générales d'une école doit se rappeler avant tout que *l'air et la lumière sont les premiers facteurs de la salubrité.* Il doit amener l'un et l'autre à profusion dans toutes les parties habitées de l'édifice. Et s'il ne peut, à cause de la forme de son terrain, éviter des recoins impropres à l'habitation, qu'au moins il leur assure une large et constante ventilation.

L'obscurité constante et l'air confiné créent des milieux essentiellement favorables à la conservation et à la multiplication des microbes pathogènes.

Il va de soi que les dispositions générales doivent être commodes, que chaque service doit être indépendant des services voisins, que les dégagements d'un édifice destiné à être habité par un nombreux personnel doivent être larges, que l'ordonnance du plan doit être claire, de manière que les habitants et même le public puissent se diriger sans hésiter d'un point à un autre, et que la surveillance générale soit facile.

Tout ce qui contribue au bon ordre d'une école, contribue en même temps à la rendre salubre.

Les escaliers, s'il y a plusieurs étages, doivent être bien en vue. Chaque service doit avoir accès à deux escaliers au moins, de façon qu'en cas d'incendie ou de panique, l'évacuation soit assurée et rapide.

Emplacement et exposition des différents locaux, dortoirs, réfectoires, salles de travail, de consultations, parloirs, etc.

Les dortoirs d'une école occupent naturellement les derniers étages, non seulement parce qu'on n'y monte et qu'on n'en descend guère que le matin et le soir, mais aussi parce que les couches supérieures de l'atmosphère sont plus pures, et que l'homme en état de sommeil étant plus sensible aux influences extérieures, a plus besoin de respirer un air pur.

Digitized by Google

L'exposition Est-Sud-Est semble la meilleure pour les dortoirs. Ils reçoivent ainsi les rayons du soleil au moment où les dortoirs sont vides, et par les fenêtres grandes ouvertes, à l'abri des vents de pluie (au moins dans nos régions), l'air et la lumière viennent purifier l'atmosphère des dortoirs. Le soir, au moment où les élèves se couchent, le soleil ne darde plus ses rayons depuis plusieurs heures, et ainsi en été la chaleur n'est pas excessive. En hiver les dortoirs se trouvent garantis des vents froids ou humides.

Les classes doivent autant que possible, être installées au rez-de-chaussée, pourvu que leur éclairage n'en souffre pas. Lorsque le manque d'espace oblige à mettre des classes au premier et même au deuxième étage, il faut qu'elles soient desservies par de larges escaliers très doux et une galerie de dégagement qui les rende indépendantes les unes des autres, et permette de les surveiller par des portes vitrées sans avoir besoin d'y pénétrer. On aura grand soin de les éloigner de la rue dont le bruit gênerait et les enfants et le professeur.

L'orientation des classes doit être telle que les rayons du soleil y puissent pénétrer sans gêner les élèves.

L'exposition Est-Nord-Est est recommandable. Le soleil pénètre directement dans les classes avant l'arrivée des élèves : il ne fait que raser la façade au moment de la classe du matin.

Si la classe peut être également éclairée et aérée par la façade opposée à la façade principale, la ventilation en sera mieux assurée : le soleil l'atteindra encore le soir, au grand profit de la salubrité, et il suffira de rideaux convenablement disposés pour arrêter les rayons lumineux s'ils deviennent gênants.

Les réfectoires, où les élèves séjournent peu de temps, sont orientés, faute de mieux, du côté laissé libre par les classes. On doit néanmoins s'efforcer de les faire bénéficier des rayons du soleil et d'une lumière abondante.

Beaucoup d'enfants deviennent myopes par l'habitude de séjourner dans des locaux mal éclairés.

Les salles de consultation, les parloirs, et généralement les locaux où des personnes étrangères sont appelées à pénétrer souvent, ont leur place près de l'entrée de l'école.

Ouvertures.

Les portes doivent donner un accès large et facile aux pièces qu'elles desservent.

Pour les pièces de dimensions ordinaires, il vaut mieux faire ouvrir les portes à l'intérieur. En les ouvrant vers le dehors on s'exposerait à heurter les personnes qui passent dans les couloirs de dégagement.

Pour les salles de grandes dimensions, il vaut mieux, au contraire, faire ouvrir les portes vers le dehors, pour ne pas être exposé, en cas

Digitized by Google

de panique, à voir les enfants effrayés se presser contre la porte sans qu'on puisse l'ouvrir.

Les portes à un vantail, de 0m,90 à 1m,00 de large sont toujours préférables : mieux vaut les multiplier dans les grandes salles que d'adopter des portes à deux vantaux, d'une ferrure plus compliquée, moins solides et plus chères.

Au-dessus des portes, on ménagera des impostes ouvrantes, très utiles pour ventiler sans que les courants d'air gênent les occupants.

Il existe de nombreux moyens d'ouvrir et fermer ces impostes par un mécanisme simple et robuste à portée de la main.

Les croisées monteront tout près du plafond pour que la lumière la meilleure et les rayons solaires du milieu du jour puissent atteindre directement, la face opposée aux croisées et baigner ainsi toute la pièce à éclairer.

Dans les classes ou autres salles de travail, le bas des croisées s'arrêtera à 1m,70 environ du sol, pour éviter aux écoliers les distractions du dehors et ne pas fatiguer leur vue. Elles seront d'ailleurs assez larges pour répandre une lumière abondante dans toute la salle. Un tiers de pleins et deux tiers de vides donnent une bonne proportion.

Dans les pièces qui ne sont pas destinées à l'étude, il est préférable de descendre les appuis de fenêtres jusqu'à un mètre du plancher. L'intérieur en a plus de gaieté, et il n'y a pas d'inconvénients à ce qu'on puisse voir au dehors.

Si la salle donnait directement sur une rue, on pourrait vitrer le bas des croisées en verres spéciaux laissant pénétrer la lumière tout en arrêtant les regards des passants.

Il est désirable que les croisées soient divisées en deux parties dans la hauteur, s'ouvrant l'une et l'autre. La partie supérieure (l'imposte) pourra rester ouverte, au moins en été, et procurer sans inconvénients une aération constante.

S'il convient d'ouvrir de larges baies dans les salles de travail, il va de soi que les autres pièces réclament une lumière moins vive, quoique toujours abondante.

Il faut, chaque fois qu'on le peut, ménager des ouvertures dans les faces opposées, pour forcer l'air à traverser les salles. Quand c'est impossible, il faut y suppléer par des gaines de ventilation convenablement disposées et montant jusqu'au-dessus du toit. Et ce, sans préjudice des moyens de ventilation constante, dont il sera parlé à l'article *chauffage* et *ventilation*.

Cube d'air.

Il est admis que dans les classes et salles de travail, le cube d'air doit être d'au moins 4 mètres cubes par enfant, et encore à la condition que cet air soit renouvelé au moins une fois par heure. Pour les adultes, on doit compter 6 mètres cubes par habitant.

Digitized by Google

Dans une infirmerie, on doit fournir à chaque malade 24 mètres cubes d'air pur par heure. Et comme il serait difficile de renouveler l'air de l'infirmerie plus de trois fois par heure sans produire de courant d'air dangereux, on en déduit que dans une infirmerie, le cube d'air ne doit pas être inférieur à 8 mètres cubes par malade.

Alimentation en eau et distribution. — Eau potable. Toilettes-bains.

L'alimentation en eau potable est une des conditions hygiéniques les plus importantes. *L'eau saine est aussi nécessaire que l'air et la lumière pour entretenir la santé.*

Il serait désirable qu'on n'employât que de l'eau potable pour tous les besoins d'une maison, sauf peut-être pour le lavage du water-closet.

Mais si l'on n'a pas assez d'eau potable, il faut bien la réserver pour la boisson, et se contenter d'en employer de moins pure pour la toilette, les bains et les lavages.

Dans ce cas, il faut deux conduites de distribution desservant les robinets de puisage.

Et la prudence veut que, pour éviter toute confusion dans l'emploi des deux natures d'eau, chaque robinet soit accompagné d'une inscription « *eau potable* » ou « *eau non potable* ».

L'hygiène demande *que l'eau soit mise à la portée du consommateur partout où il a besoin de l'employer.*

Mieux vaut laisser des murs nus, et placer des portes sans moulures que de renoncer à installer l'eau à tous les étages, avec les moyens d'évacuation nécessaires.

En vain dira-t-on que l'eau cause des dégradations, que les conduites gèlent, que des inondations en résultent, etc. Un architecte expérimenté sait parer à tout cela.

Et les milliers de maisons où l'eau circule de toutes parts, en hiver comme en été, sans qu'il en résulte d'inconvénients sérieux, démontrent qu'il est facile d'installer l'eau à tous les étages dans une école, comme ailleurs.

Faute d'eau, on voit encore dans certaines écoles des cabinets d'aisance infects, tellement infects qu'il faut les éloigner des bâtiments habités.

Tandis qu'au contraire, il faudrait que pour le bon ordre et la santé des enfants, tous les étages soient pourvus de cabinets en nombre suffisant pour les habitants de chaque étage.

Mais on ne peut le faire qu'en installant des appareils vraiment inodores lavés par d'abondantes chasses d'eau.

Ne fût-ce que pour cette seule raison, tous les efforts de l'architecte et des administrateurs de l'école devraient tendre à faire monter l'eau automatiquement à tous les étages.

Digitized by Google

Une autre raison également importante, c'est que les commencements d'incendie sont facilement éteints quand on a l'eau sous la main.

Et des postes d'incendie, bien alimentés d'eau sous pression et constamment à portée des habitants, s'imposent à tous les étages.

Les installations d'eau potable peuvent se réduire à un ou plusieurs postes d'eau vidoirs qui assurent l'écoulement de l'eau fournie par le robinet. L'eau non potable alimentera les réservoirs du water-closet d'eau pourvu d'un trop plein, au moyen de robinets flotteurs. Des postes vidoirs fourniront cette même eau pour les lavages.

Mais il faut, autant que possible, que les lavabos soient alimentés d'eau potable. Les microbes pathogènes véhiculés par l'eau impure, peuvent entrer dans l'organisme par les pores de la peau, par la bouche, par les narines, par une écorchure.

Une règle *absolue* pour éviter les inondations, c'est de n'installer aucun robinet sans ménager au-dessous de lui un récipient pourvu d'un orifice d'évacuation capable de débiter toute l'eau que donne le robinet ouvert en grand.

Une autre règle, c'est de mettre les conduits et appareils à l'abri de la gelée.

Si les conduites sont adossées à un mur extérieur, il faut les isoler de ce mur qui rayonne du froid, par une planche, ou mieux par une enveloppe de liège aggloméré ou d'un autre bon isolant. Éviter le voisinage immédiat des croisées.

Par les grands froids, laisser les croisées fermées là où sont des conduits ou des appareils contenant de l'eau, laisser couler toute la nuit un mince filet d'eau par le robinet le plus rapproché de l'extrémité de chaque conduite, laisser allumé un bec de gaz ou une petite lampe à pétrole dans les water-closets. Chaque lampe use pour un sou de pétrole par nuit!

Les moyens d'alimenter d'eau sous pression un immeuble qui doit se suffire à lui-même sont trop connus pour que nous les décrivions. Un réservoir de provision, une pompe mue par un moteur à pétrole ou tout autre moyen, sont toujours à la portée du constructeur. C'est le devoir de l'État, des communes, de tous ceux qui font bâtir des écoles, de fournir l'argent nécessaire pour payer de telles installations, en somme peu coûteuses quand elles sont sagement étudiées.

Des baignoires, des bains-douches, qui dépensent moins d'eau que les baignoires et prennent moins de temps, sont le complément indispensable de l'installation de l'eau dans une école, surtout si elle abrite des pensionnaires. Il suffit ordinairement d'en avoir au rez-de-chaussée.

Partout, l'écoulement des eaux usées doit être facile et immédiat.

L'arrivée de l'eau implique nécessairement son évacuation après emploi.

Les tuyaux de chute et de descente doivent donc se relier à un drain général qui entraîne les eaux usées et les matières de vidange hors de la maison.

Digitized by Google

La section VII du Congrès traitant spécialement cette question, nous n'insistons pas.

Nous n'avons envisagé jusqu'ici que les écoles importantes, habitées par une population nombreuse et à des étages superposés.

Les mêmes règles s'appliquent, pour les installations d'eau, aux écoles d'un seul étage.

Toutefois quand ces écoles sont très modestes, comme l'école de village, par exemple, laquelle n'a pas de pensionnaires, on pourra parfois se contenter d'un bon puits et d'une pompe.

Les cabinets d'aisance destinés aux enfants et ne servant que le jour, pourront être établis au dehors, mais toujours sous l'œil du maître. Il faudra toujours un water-closet intérieur alimenté d'eau pour l'habitation du maître d'école.

Chauffage et ventilation.

Le chauffage et la ventilation combinées doivent donner un résultat tel que les habitants de l'immeuble chauffé *n'éprouvent pas une impression de froid, tout en respirant de l'air frais et pur.*

Ce résultat ne semble pouvoir s'obtenir, si le chauffage et la ventilation ne sont pas indépendants l'un de l'autre, tout en fonctionnant simultanément.

Il paraît difficile, certains considèrent comme impossible de chauffer sainement au moyen d'air préalablement échauffé et destiné en même temps à renouveler l'atmosphère de la pièce échauffée.

C'est cependant ce qu'on fait avec les calorifères dits à air chaud, ou avec les calorifères à vapeur ou à eau chaude, à chauffage indirect.

Le résultat de ce mode de chauffage, qui nous force à respirer un air dont la qualité est diminuée, est de fatiguer les poumons, et de prédisposer aux rhumes, maux de tête, maux de gorge, etc., apanage des organisations affaiblies. Disons tout de suite qu'heureusement l'air pur et froid rentrant par les joints des portes et fenêtres vient atténuer la gravité de ces inconvénients en se mêlant à l'air trop chauffé.

Ce qui, au contraire, aggrave singulièrement les inconvénients de l'air chaud sortant de la chambre de chaleur d'un calorifère ordinaire, c'est l'introduction de l'oxyde de carbone qui pénètre dans la chambre de chaleur, aussitôt que les parois des conduits de fumée traversant la chambre de chaleur cessent d'être étanches, et cela arrive infailliblement à un moment donné.

Du moins, les calorifères à vapeur ou à eau chaude, échauffant l'air qu'on envoie dans les salles, échappent à ce très grave inconvénient, puisque les produits de la combustion ne passent pas dans la chambre de chaleur. Dans les écoles, où la tyrannie de la mode n'impose pas

Digitized by Google

l'obligation de dissimuler des radiateurs, on ne doit chauffer que par rayonnement direct.

Les radiateurs reliés au système général de tuyaux de circulation de vapeur ou d'eau chaude, dont ils sont rendus indépendants au besoin par un robinet, sont placés dans chaque pièce à chauffer. L'air vient se brosser en léchant les parois du radiateur. Il s'échauffe ainsi sans excès, et son renouvellement est d'ailleurs assuré par un afflux d'air frais, arrivant par des issues indépendantes des moyens de chauffage.

On préconise souvent l'arrivée de l'air frais par des verres perforés posés dans la partie haute des croisées. La disposition conique des trous du verre favorise la diffusion de l'air rentrant qui se mélange à l'air de la pièce avant d'arriver à la hauteur de la bouche des habitants, et sans produire de courants d'air. L'évacuation de l'air souillé par la respiration, s'opère par des gaines ouvertes au ras du sol et au ras du plafond, et se prolongeant au-dessus du toit.

L'acide carbonique qui tombe à terre sera entraîné par l'orifice inférieur; l'air échauffé et corrompu qui monte s'échappera par l'orifice supérieur, sans repasser à hauteur des têtes et sans pouvoir être respiré deux fois.

La commodité du service, le confort et la salubrité voudraient que les écoles soient chauffées uniquement à la vapeur ou à l'eau chaude, mais souvent la question budgétaire s'y oppose. Force est alors de recourir à des poèles, dont on aura dû prévoir les conduits de fumée.

Le poéle remplaçant le radiateur, tout le reste est installé et fonctionne comme le chauffage à vapeur ou à eau chaude, et *relativement* avec la même sécurité.

A la condition toutefois qu'on ne tolérera jamais l'emploi des *poèles à combustion lente*, engins dangereux au premier chef, à cause de la grande quantité *d'oxyde de carbone* qu'ils produisent et de leur tirage insuffisant, incapable de lutter contre les retours de gaz de leur conduit de fumée au moindre coup de vent ou à chaque ouverture de porte. Beaucoup de maîtres d'école et surtout d'institutrices ne veulent pas croire au danger du poèle à combustion lente parce que l'oxyde de carbone, incolore et inodore, ne trahit pas sa présence immédiatement. Et surtout, les avantages de propreté, de commodité et d'économie que présentent les poèles à combustion lente font volontairement fermer les yeux sur le danger qu'ils font courir.

Des règlements sévères devraient interdire absolument dans les écoles l'emploi des poèles à combustion lente. Le meilleur de tous, le plus ingénieusement disposé est toujours dangereux. S'il ne cause pas toujours d'accidents immédiats, il conduit infailliblement à l'anémie.

Et il n'est pas permis de faire courir de pareils risques aux enfants que leurs parents confient aux écoles.

A quoi bon adopter dans une école toutes les dispositions que l'hygiène enseigne si cette école reste insalubre parce qu'on y respire un air empoisonné ?

Digitized by Google

Aménagement en vue de la lutte contre les maladies transmissibles, infirmerie, isolement.

La poussière étant un des véhicules les plus fréquents des germes des maladies transmissibles, l'aménagement d'une école doit être étudié tout spécialement en vue d'éviter les accumulations de poussières et de rendre leur enlèvement facile.

Tous les angles horizontaux ou verticaux des murs seront arrondis, les surfaces intérieures seront bien unies, et capables de supporter de fréquents lavages. Eviter les coins obscurs et se défier tout particulièrement des poussières qu'ils recèlent.

Supprimer le plumeau dans le matériel de l'école : il ne sert qu'à disperser les poussières et répandre les microbes dans l'air qu'on respire. Remplacer le plumeau par un linge humide. Ne jamais balayer *à sec.*

La poussière humide n'est presque plus dangereuse ; on ne la respire pas, et il suffit si l'on se salit en la touchant de se laver les mains et la partie atteinte.

Mais la poussière sèche qui vole et se mêle à l'air respirable est toujours suspecte. Quelle est l'école où il n'y a pas d'enfants tuberculeux? Quel est l'enfant tuberculeux qui, même avec une surveillance attentive, ne crachera pas sur le sol de la classe ou dans la cour? Le crachat enrobé dans la poussière se desséchera et deviendra poussière à son tour. Bien entendu il ne faut pas, sous prétexte de ne pas faire voler la poussière, la laisser s'accumuler dans les coins. Il faut seulement l'enlever avec les précautions nécessaires.

La propreté méticuleuse et intelligente restera toujours le premier des préservants contre les maladies transmissibles, et les formes et dispositions adoptées par l'architecte doivent l'être en vue de faciliter la propreté.

Il existe actuellement des procédés pour enlever les poussières par aspiration ; ces procédés sont excellents il faut souhaiter que leur emploi puisse se généraliser.

Dans les externats, tout élève atteint d'une maladie transmissible doit être immédiatement renvoyé à ses parents. Mais dans un pensionnat, on est souvent obligé de le garder. D'où la nécessité d'une infirmerie dans chaque école.

L'infirmerie doit toujours être composée de plusieurs pièces, dont une au moins avec entrée spéciale, servira à isoler les malades atteints de maladies transmissibles. Cette pièce doit autant que possible être accompagnée d'annexe à son usage exclusif (water-closet et tisanerie). Les gardes-malades doivent avoir un vêtement spécial qu'elles revêtent avant d'entrer dans la salle d'isolement et qu'elles quittent en sortant. Ce vêtement doit être déposé dans l'annexe affectée à la salle d'isolement.

Digitized by Google

Mobilier scolaire.

Il en existe de nombreux modèles dont plusieurs excellents, à la condition d'être toujours *adaptés à la taille des élèves qui s'en servent.*

Une table qui obligera l'élève à tenir les bras trop relevés, ou à courber le buste pour s'en rapprocher, sera mauvaise pour lui, quelle que soit l'ingéniosité de sa disposition.

Il ressort de cette observation que les tables isolées par groupes de deux élèves au plus, seront plus facilement adaptées à leur taille.

Elles seront disposées de façon que l'élève recoive la lumière de gauche à droite pour éviter l'ombre de la plume ou du crayon qui troublerait la vue. Les élèves déjà atteints de myopie seront placés de préférence aux tables les moins éclairées.

Toutes les tables doivent être inclinées pour que les rayons visuels arrivent normalement à leur surface.

Cours et préaux.

Les cours seront aussi grandes que possible et plantées d'arbres quand leur surface le permettra, sans donner d'obscurité dans les classes. Eviter les recoins qui échappent à la surveillance. Les rayons solaires devront pouvoir descendre jusqu'au sol de la cour.

Les préaux doivent pouvoir être fermés l'hiver et ouverts l'été, et communiquer de plein pied avec les cours. Il est désirable que leur surface soit d'au moins 4^{m^2} par élève.

Eviter l'orientation du Nord et de l'Ouest.

Si les agrès de gymnastique sont placés sous les préaux, le sol sous ces agrès, sera toujours tenu très meuble pour amortir les chutes possibles.

Le sol des préaux sera lavé fréquemment avec une dissolution antiseptique.

Il a paru inutile au rapporteur d'entrer dans des détails techniques connus de tous. Un Congrès ne peut s'attacher qu'au principe.

Comme conclusion de ce qui précède, le rapporteur propose à la section V^ter^ du Congrès d'adopter les vœux suivants :

1° Toute école doit être largement alimentée d'eau potable mise à la portée des occupants partout où ils doivent s'en servir, avec les moyens d'évacuation convenables.

A défaut d'une quantité suffisante d'eau potable, les services de nettoyage devront être alimentés d'eau non potable.

2° Les appareils dits à combustion lente doivent être exclus des moyens de chauffage de l'école.

Digitized by Google

La disposition adoptée pour le chauffage et la ventilation doit être telle que les occupants respirent constamment de l'air frais et pur sans souffrir du froid.

3° L'aménagement d'une école doit éviter l'accumulation des poussières, et celles-ci doivent être enlevées sans qu'une partie soit dispersée dans l'atmosphère des salles.

4° Le mobilier scolaire et les tables en particulier doivent être exactement adaptés à la taille de ceux qui s'en servent.

DISCUSSION

M. le Dr Devaux observe qu'en Belgique, malgré l'autonomie communale, le gouvernement conserve une influence notable sur les communes qui construisent des écoles, grâce aux subsides qu'il accorde seulement après examen des plans. Il utilise cette influence au profit de l'hygiène.

M. Piguet-Fages pense qu'un devis détaillé prévoyant le montant exact de la dépense devrait être exigé de l'architecte chargé d'une construction. Autrement, les municipalités se trouvent parfois en présence de dépenses hors de proportions avec leurs ressources.

Il lui est répondu que souvent le maire lui-même invite à établir un devis ne comportant pas le prix total, pour obtenir plus facilement l'adoption du projet, se réservant de demander ensuite des crédits supplémentaires pour parfaire à la dépense réelle.

M. Leray ajoute qu'en France, d'après la loi de 1902, tous les projets doivent être renvoyés au service des bâtiments civils. Ce service compétent est à même d'apprécier le projet, et de voir s'il est complet. Il existe des tableaux indiquant les maxima que peut atteindre un devis pour une agglomération, suivant le nombre de ses habitants. Les subventions de l'Etat ne peuvent être accordées que d'après les chiffres de ces tableaux. Si le devis dépasse le maximum fixé, la commune supporte seule les frais du supplément.

Il y aurait lieu de faire modifier ces chiffres invariables, car la valeur du terrain, le prix des matériaux, etc., n'est pas le même par toute la France.

M. le Dr Devaux expose comment il est procédé en Belgique pour l'examen des projets de construction d'écoles. Les projets présentés par l'administration cantonale sont examinés au point de vue technique par l'architecte de la province et par un agent compétent du ministère de l'Instruction publique, — au point de vue pédagogique par l'inspecteur scolaire, et au point de vue hygiénique par l'Inspection générale des services de santé. Lorsque les fonctionnaires de ces différents

Digitized by Google

services sont d'accord, le projet définitif est dressé; celui-ci comprend les plans nécessaires à l'adjudication des travaux ainsi qu'une estimation complète et détaillée de la dépense.

Ce n'est qu'après la production de ces documents que les administrations centrales et provinciales autorisent l'adjudication.

Le gouvernement intervient ordinairement pour un tiers et les provinces allouent un subside variable dans chacune d'elles.

Un programme et des instructions officielles existent d'ailleurs, prescrivant des règles fixées pour l'élaboration des plans. Ces règles se rapportent au mode de construction, ainsi qu'aux dispositions concernant les dimensions et la salubrité des locaux scolaires et de leurs dépendances, préaux, galeries ouvertes, installations d'eau, sources, etc.

M. le Dr Foveau de Courmelles est d'avis qu'il y a lieu de s'associer à la proposition de M. Piguet-Fages, qui présente un caractère d'utilité générale.

Ce vœu est adopté à l'unanimité sous la forme suivante :

« Que tout devis d'école soit absolument complet et comprenne, outre les travaux de construction, tous les aménagements hygiéniques nécessaires : alimentation en eau potable, canalisation pour l'évacuation des eaux usées et des vidanges, chauffage, ventilation, mobilier scolaire rationnel, etc... et les honoraires de l'architecte. »

M. Khouvine pense qu'il faut spécifier que le projet sera examiné par des personnes compétentes. Il peut arriver en effet qu'un architecte manque de compétence sur certains points, soit qu'il n'ait pas eu le loisir de se tenir au courant du progrès de la science, soit pour un autre motif.

Il propose à la Section d'indiquer dans un vœu que les devis doivent être examinés par des personnes compétentes.

L'expression « personnes compétentes » a été choisie à la suite d'une observation de M. Devaux, les personnes compétentes étant, suivant les pays, soit une commission, soit des fonctionnaires.

M. Khouvine a constaté qu'en Russie beaucoup de lycées sont humides, ce qui n'arriverait pas si des hommes compétents avaient veillé à leur construction.

Miss Renaud explique qu'en Angleterre les locaux scolaires sont très bien protégés contre l'humidité.

La Section adopte le vœu de M. Khouvine sous la rédaction suivante :

« Que les projets d'école avant d'être adoptés, soient soumis à l'examen de personnes compétentes.

« Que des subsides plus larges soient attribués par les autorités supérieures, aux écoles dans lesquelles les installations hygiéniques sont plus parfaites. »

Digitized by Google

A propos de l'exposition, M. Lacau rappelle que l'on ne peut donner de règle invariable pour toutes les régions. Il indique Est-Sud-Est comme préférable, mais en spécifiant qu'il ne parle que de la région de Paris.

M. le Dr Devaux éclaire toujours les dortoirs bilatéralement.

Pour les classes il n'admet, avec la majorité des hygiénistes, que l'éclairage unilatéral; mais il importe que la hauteur des fenêtres soit en rapport avec la profondeur des classes, 4m,50 pour 7 mètres de profondeur.

M. Lacau partage cet avis. Pour 4 mètres de hauteur il accorde 6 mètres de profondeur. Il insiste sur les inconvénients de l'éclairage bi-latéral pour la vue des enfants. Les oppositions de lumières créées engendrent l'astigmatisme.

De plus il répète que les yeux de tous les enfants devraient être examinés, pour que l'on place en demi-lumière ceux dont la vue est fragile.

M. le Dr Foveau de Courmelles ne conteste pas ces opinions. Toutefois il rapporte que, d'après MM. Gariel et Javal, si l'on a de grandes baies d'un côté et un éclairage auxiliaire de l'autre côté, les inconvénients sont peu considérables et la construction revient moins cher, la hauteur du plafond pouvant être moindre.

M. le Dr Devaux demande que la Section prenne une décision au sujet de l'éclairage des classes. Il préconise l'éclairage unilatéral gauche, qui seul ne provoque ni inconvénients, ni danger pour la vue des élèves.

Sauf dans les cas exceptionnels, tous les projets d'école exécutés en Belgique depuis plus de vingt ans satisfont à cette prescription.

M. Lacau et plusieurs autres membres insistent également sur la nécessité d'avoir un éclairage strictement unilatéral.

La Section décide de présenter le vœu suivant affirmant cette nécessité.

« Que les règles suivantes soient observées, en ce qui concerne l'éclairage des locaux scolaires :

« 1o L'éclairage unilatéral des salles d'étude est le seul recommandable.

« 2o L'ensoleillement des salles de travail et des dortoirs est nécessaire à leur salubrité.

« Il est désirable que les rayons solaires ne pénètrent pas dans les salles de travail aux heures où celles-ci sont habitées.

« A cet effet, les baies d'éclairage doivent autant que possible être opposées aux ouvertures par lesquelles les rayons solaires pénètrent dans les pièces, de façon qu'on puisse aveugler ces dernières ouvertures tout en éclairant convenablement les salles.

« Pour obtenir un bon éclairage jusqu'au fond des salles de travail, il faut que la largeur de chaque salle ne dépasse pas une fois et demie sa hauteur. »

Digitized by Google

M. le Dr Foveau de Courmelles demande qu'on réclame en même temps un examen de tous les enfants par un oculiste, pour indiquer quelle place ils doivent occuper dans la classe.

M. le Dr Desguin dit qu'en Belgique tous les enfants sont ainsi examinés par les médecins qui adressent un rapport chaque mois.

Le vœu de M. le Dr Foveau de Courmelles est adopté.

Miss Renaud rapporte qu'en Angleterre on place les angles de la maison d'école aux quatre points cardinaux; on y emploie l'éclairage unilatéral gauche, avec un éclairage supplémentaire soit en avant, soit en arrière.

Elle demande combien M. Lacau donne de largeur aux fenêtres et à quelle hauteur du sol il les place.

M. Lacau répond que les fenêtres doivent occuper au moins les deux tiers des parois et commencer à 1m,20 du sol.

A propos des *ouvertures*, les membres présents sont unanimes à approuver la porte à un seul vantail, et aussi l'horizontalité de la partie supérieure des fenêtres des salles de classe et d'étude.

Au sujet de l'*orientation*, la commission est d'avis que, tout en proclamant la nécessité de l'éclairage unilatéral, il est cependant utile d'installer un dispositif tel qu'à certains moments, la classe puisse être largement ensoleillée.

A une observation de M. Leduc, qui dit que dans tous les cas l'exposition au Midi sera le meilleur moyen d'assurer un bon éclairage et un large ensoleillement, M. le Dr Devaux dit que c'est impraticable et il cite en exemple une Ecole normale de Belgique où l'éclairage unilatéral Sud donnait l'été une chaleur de 40 à 45°; si l'on voulait baisser les stores pour diminuer la chaleur, on n'y voyait plus.

M. Remonchamps préfère l'éclairage Est-Nord-Est; la classe reçoit ainsi du soleil dès le matin.

En résumé, il est décidé que les baies d'ensoleillement ne doivent pas servir à l'éclairage.

M. Lacau, dans son rapport, demandait que le bas des croisées s'arrête à 1m,70 au-dessus du sol. M. Devaux trouve cela trop haut, car cette disposition rend la pièce triste.

Miss Renaud dit qu'en Angleterre cette distance est fixée à 3 pieds.

M. Lacau admet que l'on puisse diminuer cette hauteur jusqu'à 1 mètre et 1m,20.

Au sujet de la largeur des trumeaux qui séparent les fenêtres, M. le Dr Devaux dit qu'il n'est guère possible de mettre moins de 1m,70, à cause de la solidité.

M. Leduc préconise le procédé employé par Guimart : une seule fenêtre ayant plus des deux tiers de la largeur de la classe.

Digitized by Google

Pour la question du *cube d'air*, Miss RENAUD dit qu'en Angleterre on demande 120 pieds cubes par enfant, plus des gaines de ventilation.

M. LACAU trouve que c'est surtout le renouvellement de l'air qui est important.

En Belgique, selon le Dr DEVAUX, on donne $4^{m3},500$, mais en faisant le renouvellement deux fois par heure.

M. LEDUC trouve que le minimum est insuffisant.

M. LACAU répond qu'en demandant trop, on risque de ne rien obtenir du tout.

M. le Dr FOVEAU DE COURMELLES est de cet avis; il ajoute qu'on ne peut établir à ce sujet de règles uniformes, car les internats, les écoles urbaines et les écoles de campagne ont des besoins différents.

M. REMONCHAMPS fait observer que ce n'est pas tant le cube d'air qu'il faut considérer que la surface de la classe, afin de ne pas élever démesurément la hauteur.

M. LACAU est de cet avis; le maximum de la hauteur devrait être 6 mètres, et non 7 mètres. La formule de Trélat est excellente : *la profondeur de la classe doit être au maximum une fois et demie la hauteur.*

Au sujet *du chauffage et de la ventilation*, M. PIGUET-FAGES fait remarquer que tout le monde est d'accord maintenant pour proscrire le calorifère à air chaud.

M. le Dr DEVAUX dit qu'en Belgique il est exclus; le calorifère à eau chaude est employé, mais seulement dans de petits locaux, car dans les grandes salles la température n'est pas assez élevée; partout maintenant on préfère le chauffage à vapeur par radiateur.

Miss RENAUD dit qu'en Angleterre le chauffage à vapeur est employé; mais on lui préfère le *Plenum system* (chauffage par propulsion d'air chauffé et filtré).

M. LACAU dit qu'en France bien des écoles sont encore chauffées par des poêles, surtout à combustion lente; il faut les proscrire absolument, car le tirage n'est pas suffisant pour empêcher les refoulements de gaz dans la pièce par les coups de vent.

Comme conséquence de ces diverses observations, le vœu proposé par le rapporteur est ainsi complété :

« Que la disposition adoptée pour le chauffage et la ventilation soit telle que les occupants respirent toujours un air pur et frais, sans souffrir du froid.

« Que les appareils dits à *combustion lente* et même les calorifères dits à air chaud soient rigoureusement exclus des moyens de chauffage des écoles. Seuls les foyers de chaudières à vapeur ou à eau

Digitized by Google

chaude pouvant être à combustion lente, à la condition d'être parfaitement isolés des locaux habités et d'envoyer leurs fumées dans des conduits bien étanches à parois épaisses et débouchant au-dessus des toits à une assez grande distance de tous les autres tuyaux de l'immeuble ».

M. Remonchamps estime qu'il ne faut jamais laisser à la portée des enfants l'eau non potable. Il voudrait que partout où il n'y a pas d'impossibilité bien reconnue, il n'existe dans les locaux scolaires qu'une seule canalisation amenant uniquement de l'eau potable.

M. Piguet-Fages voudrait que l'eau potable elle-même ne *soit pas* en tout temps accessible aux enfants.

A la suite de ces observations, le vœu proposé par le rapporteur est ainsi complété :

« Que toute école soit largement alimentée d'eau potable, mise autant que possible à la portée des occupants partout où ils doivent en faire usage, avec les moyens d'évacuation convenables.

« Qu'à défaut d'eau potable, les services de nettoyage soient pourvus d'eau non potable, et toutes mesures prises pour éviter absolument la confusion entre l'eau potable et l'eau non potable, laquelle d'ailleurs devra être inaccessible aux enfants ».

A propos des cabinets d'aisances, plusieurs membres, et en particuculier MM. Roussi, Leblanc et Lacau demandent expressément que l'on se préoccupe de la différence de température très considérable existant entre les salles chauffées et les cabinets non chauffés. Dans les écoles à étages, ils réclament expressément des cabinets à tous les étages ; dans les autres un couloir conduisant aux cabinets.

Ces propositions, qui rencontrent l'approbation de la Section, donnent lieu à l'adoption du vœu suivant :

« Que toutes les écoles ayant des dortoirs ou des classes au-dessus du rez-de-chaussée soient pourvues à chaque étage de water-closets à raison de un water-closet par quarante enfants au minimum ».

A propos de la question de l'éclairage, M. le Dr Foveau de Courmelles attire l'attention sur les appareils empêchant l'élève de se trop pencher sur son cahier. De l'avis de tous, on ne peut les adopter comme convenant à l'ensemble des élèves; on les réservera pour ceux qui, malgré des tables proportionnées à leur taille et malgré les conseils, s'obstineraient à conserver une mauvaise attitude.

En ce qui concerne les pupitres eux-mêmes, il faut exiger qu'ils soient proportionnés à la taille des élèves. L'idéal serait que chacun eût son pupitre. On ne doit, en aucun cas, recevoir des pupitres à plus de deux places.

M. le Dr Devaux fait valoir cet argument, que sur une table à quatre pupitres, les maîtres en cas d'encombrement font tenir six enfants, ce

Digitized by Google

qui est mauvais pour l'hygiène; au lieu que, sur une table à deux pupitres, il est impossible d'en mettre trois.

Miss RENAUD préconise les sièges individuels et montre les sièges tournants adoptés en Angleterre.

M. BŒSWILLWALD dit qu'en France dans les écoles normales nouvelles on ne donne plus que des chaises.

M. PIGUET-FAGES a installé des écoles avec des chaises; mais dans celles où les élèves étaient trop jeunes, il a dû y renoncer, à cause des difficultés au point de vue pédagogique. Le nettoyage est d'ailleurs plus difficile avec les chaises.

Satisfaction est donnée à plusieurs de ces observations par l'adoption du vœu du rapporteur, ainsi modifié:

« Que le mobiler scolaire, les tables en particulier, soit exactement adapté à la taille de ceux qui s'en servent.

« Que lorsque la chose est possible, chaque élève ait son siège sinon sa table et que dans les divisions supérieures, il soit donné des sièges mobiles aux élèves.

« Que dans tous les cas, le pupitre ne soit pas à plus de deux places, ce qui présenterait de graves inconvénients. »

M. PIGUET-FAGES demande aussi que les bains-douches, les salles de gymnastique, de jeux, les cuisines ne soit pas oubliés dans les constructions urbaines.

Sur sa proposition l'addition suivante est adoptée :

« Que des bains-douches et des bains ordinaires soient donnés aux enfants dans des locaux disposés *ad hoc.* »

A propos de l'inspection médicale, M. le Dr DESGUIN spécifie que l'inspection doit porter sur la construction et l'entretien de l'école, et aussi sur les élèves et sur le personnel enseignant.

M. LEBLANC demande qu'en ce qui touche les cabinets, un vœu indique en quelques mots la nécessité d'employer des appareils plus sains que ceux en usage dans la plupart des campagnes.

M. LACAU abonde dans ce sens et voudrait que l'on utilisât davantage en particulier les fosses septiques.

Avec une pompe et un réservoir, on peut les installer partout dans de bonnes conditions. L'épandage est facile à réaliser, car il n'est besoin que de champs peu étendus.

Les vœux suivants sont en conséquences adoptés :

«Le Congrès,

« Considérant:

« Que les water-closets à chasse d'eau peuvent être installés partout même dans les localités où il n'y a pas d'égout.

Digitized by Google

« Que les écoles importantes peuvent toujours avoir de l'eau sous pression au moyen d'un réservoir de provision et d'une machine pompe à pétrole ou autre.

« Que dans les écoles de village sans étage, une pompe à bras suffit pour refouler l'eau dans le réservoir.

« Qu'il faut à tout prix avoir des cabinets d'aisance propres et inodores dans une école, et habituer dès leur bas âge les enfants à s'en servir convenablement.

« Emet le vœu:

« Que les water-closets, tant au rez-de-chaussée qu'aux étages, soient, à moins d'impossibilité absolue, du système dit: tout à l'égout avec réservoirs de chasse lavant abondamment la cuvette à chaque visite, qu'ils soient bien éclairés et aérés et placés de telle sorte que leur odeur, d'ailleurs faible avec le tout à l'égout, ne puisse refluer dans l'intérieur de l'école.

« Considérant :

« Que là où l'égout public n'existe pas, on peut installer une fosse septique étanche, qui, privée d'air, transforme toutes les matières végétales ou animales en un liquide peu odorant qui s'écoule par un trop-plein soit à la surface du sol meuble, soit par des drains à une profondeur de 0m,20 à 0m,30 sous le sol fréquemment ameubli.

« Que ce liquide est ainsi parfaitement épuré et que l'eau dégagée des matières organiques retourne à la nappe souterraine sans danger de la contaminer.

« Que dans le cas où la nature du sol trop fissuré dépourvu de terre arable et d'un sous-sol propre à la filtration rendrait cet épandage en miniature dangereux, il faudrait recourir au terre-closet, mais que cela ne peut-être qu'un pis aller, l'eau étant par excellence le purificateur des cabinets d'aisance.

« Emet le vœu :

« Que les fosses fixes ordinaires et les puisards souvent voisins des puits à eau potable, soient supprimés partout, comme étant un danger constant pour la nappe souterraine qui alimente les puits. »

Les vœux et résolutions suivants sont ensuite adoptés.

« Le Congrés émet le vœu :

« Que l'aménagement général des écoles soit compris de manière à éviter l'accumulation des poussières et à faciliter leur enlèvement.

« Que cet enlèvement soit fait sans qu'une partie de la poussière soit dispersée dans l'atmosphère des salles. »

Le Congrès estime en outre :

« Qu'il est à souhaiter que le procédé d'enlèvement par aspiration des poussières soit mis à la portée de toutes les écoles.

Digitized by Google

Le Congrès émet le vœu:

« Que les vestiaires soient distincts des classes, bien aérés et éclairés.

« Que si les effets que les élèves quittent avant d'entrer sont suspendus à des porte-manteaux placés dans les couloirs qui desservent les classes, cela ne soit qu'à la condition que ces couloirs soient assez larges pour que la circulation n'y soit pas gênée.

« Que dans tous les pensionnats soit installée une infirmerie avec au moins une salle d'isolement pour contagieux. Que cette salle ait une tisanerie et un water-closet spécial.

« Que les prescriptions suivantes soient observées:

« *a*) Les poussières de ces salles doivent être recueillies avec soin et des précautions particulières et détruites par le feu, ou noyées dans un liquide antiseptique.

« *b*) De fréquents lavages du sol et des murs avec un liquide antiseptique non odorant sont indispensables.

« *c*) Tout ce qui sert à une salle de contagieux n'en doit sortir qu'après avoir été désinfecté.

« Le Congrès, émet le vœu :

« Qu'une inspection médicale des locaux scolaires ait lieu chaque années à des époques variables.

« Que cette inspection porte notamment sur les point suivants :

« Le médecin serait chargé de constater qu'il est fait un usage logique du matériel mis à la disposition des enfants; il vérifierait en même temps si ce matériel est bien entretenu, si la propreté règne dans l'école en particulier dans les water-closets installés à l'intérieur, si les élèves sont bien installés à des tables proportionnées à leur taille, et si les myopes sont bien placés dans les parties de la salle les moins vivement éclairées etc...

« Qu'au moment de la réception à l'école d'abord, ensuite une fois au moins par an, chaque élève subisse une visite médicale portant sur la qualité de ses yeux, sur son tempérament et son aptitude physique à supporter l'entraînement des études.

« Que les enfants atteints de maladie transmissible et spécialement de la tuberculose, soient signalés au directeur de l'école, qui tiendra la main à ce que les élèves contaminés prennent les précautions nécessaires pour ne pas communiquer leur maladie aux autres élèves.

« Que celui-ci, sur l'avis du médecin, fasse connaître aux parents de l'élève les précautions à prendre aussi nécessaires dans la famille qu'à l'école.

« Que dans le cas où la maladie serait transmissible en dépit de toutes précautions, l'enfant ne soit pas admis à l'école.»

Digitized by Google

Communication de M. Bazile PATRIKIOS
Membre du Conseil Supérieur d'Hygiène publique de Grèce.

Sur les Habitations scolaires en Grèce.

Messieurs,

Dès la fondation du royaume hellénique, le gouvernement veilla à ce que les bâtiments scolaires fussent spacieux, bien aérés, exposés au soleil, et il évita avec le plus grand soin tout ce qui aurait pu être préjudiciable à l'hygiène des élèves. Mais avec le temps, l'observation de ces règlements ne tarda pas à tomber en désuétude, de telle sorte qu'au lieu de progrès c'est un mouvement de recul que nous avons à constater dans la vigilance apportée par l'Etat à l'hygiène des établissements scolaires. Ce n'est que le 4 décembre 1889 que M. Théotokris, alors ministre de l'Instruction et actuellement président du Conseil, se basant sur les rapports des inspecteurs de l'Instruction publique, fit connaître dans quel état déplorable se trouvaient les écoles communales de Grèce au point de vue de l'hygiène. Le Parlement hellénique prit aussitôt des mesures législatives pour qu'à l'avenir les règles de l'hygiène fussent prises en considération lorsqu'il s'agirait de la création d'un établissement scolaire. Par un décret royal en date du 17 mai 1894, il fut statué de quelle manière les bâtiments scolaires devaient dorénavant être construits. Ledit décret ordonna que pour les établissements en question on serait à l'avenir tenu d'adopter l'un des quatre plans dressés à cet effet par M. D. Callias, ingénieur en chef. Voici, en quelques mots, les dispositions dudit décret :

Le terrain destiné à l'édification d'un bâtiment scolaire devra être situé en un lieu bien aéré, central, loin de toute fabrique bruyante, insalubre ou nuisible à n'importe quel titre.

La surface du terrain devra être déterminée en prenant pour base 10 mètres carrés par élève. Toutefois cette disposition pourra ne pas être observée dans les villes et bourgs où les terrains sont d'une valeur élevée.

Pour les constructions en pierres, les murs extérieurs devront avoir une largeur d'au moins $0^m,60$ et les murs intérieurs de $0^m,50$. Pour les constructions en briques, cette épaisseur devra être d'au moins $0^m,35$ pour les murs intérieurs aussi bien que pour les murs extérieurs. La toiture sera en tuiles. Le plancher sera en bois d'arbres forestiers ; en certaines localités il pourra être carrelé ; il devra être élevé de $0^m,60$ au-dessus du sol extérieur.

Les escaliers et les couloirs donnant accès aux salles de classes des

Digitized by Google

étages supérieurs devront être larges et commodes. La largeur de l'escalier sera d'au moins 1m,30, la profondeur des marches de 0m,30 à 0m,35 et la hauteur de chacune d'elles de 0m,15 à 0m,16.

La surface de chacune des salles de classes sera déterminée en prenant pour base 0m,90 à 1m,25 par élève. La hauteur du plafond devra être au moins de 4 mètres. Chacune des salles sera d'une capacité d'au moins 5 mètres cubes par élève. Les fenêtres seront du côté gauche ou des deux côtés des salles, et auront une forme quadrangulaire ou légèrement cintrée; elles atteindront et seront rapprochées les unes des autres pour que les salles soient de la sorte parfaitement éclairées. Ces fenêtres devront être à plus de huit mètres de distance de toute autre habitation. La surface vitrée sera de 1/4 à 1/5 de la surface de la salle de la classe.

La cour découverte aura au moins 200 mètres carrés. La surface en sera déterminée en prenant pour base 5 mètres carrés par élève. La cour couverte, où sera aussi la salle de gymnastique, en prenant pour base de 1m,50 à 2 mètres par élève.

Les lieux d'aisance seront du système le plus récent et devront avoir 1m,50 de longueur, 1 mètre de large. Ils seront au nombre de quatre pour la première centaine d'élèves et de deux pour les centaines supplémentaires.

Vu les avantages qu'offre le climat de la Grèce, l'aération des classes devra être surtout naturelle. En cas de nécessité d'aération artificielle, on aura recours au système des cheminées d'appel ou surtout des poêles ventilateurs.

Aux écoles municipales à une classe, ainsi qu'aux écoles primaires des villages, sera annexée l'habitation des instituteurs. La surface de cette habitation devra être d'au moins 60 mètres carrés.

Chacune des classes ne pourra avoir plus de 50 élèves.

Un décret royal, en date de 1898, a ordonné que les tables-bancs seraient dorénavant de deux places (à deux élèves). D'après les règles de l'hygiène et de la pédagogie la hauteur des tables-bancs devra varier selon la taille des élèves. Ces tables-bancs comprendront les catégories suivantes, et après l'ordre décroissant de la taille des élèves :

de 1m,70 à 1m,60.
— 1m,60 à 1m,50.
— 1m,50 à 1m,35.
— 1m,35 à 1m,20.
— 1m,20 à 1m,10.
— 1m,10 et au-dessous à 1m,11.

Les bâtiments scolaires devront généralement être exposés au nord-est. Cette exposition pourra être modifiée par suite des nécessités locales.

L'école devra être abondamment pourvue d'eau. Une école possède déjà des baignoires.

Digitized by Google

Dans certaines écoles, les maîtres ont créé des jardins scolaires, c'est-à-dire des pépinières pour l'enseignement pratique des élèves.

Les écoles n'ont ni réfectoires, ni infirmeries. L'inspection médicale destinée à veiller au développement intellectuel et corporel des élèves, ainsi qu'à éviter la propagation des maladies contagieuses, fait malheureusement, jusqu'à présent défaut à nos écoles. Dernièrement pourtant, on a procédé à la nomination d'un inspecteur médical dans quelques écoles.

Depuis l'année 1895, à la suite d'une loi sur la réforme de l'enseignement primaire, on n'a cessé de donner une attention toujours croissante aux questions scolaires. C'est ainsi que, depuis cette époque, l'état et la situation des écoles sont contrôlés par des inspecteurs et des conseils spéciaux.

Toute école doit être actuellement construite en Grèce conformément à l'un des quatre plans dressés par M. C. Callias, ingénieur en chef, et approuvés par une commission composée de personnes compétentes en pédagogie. Les tables-bancs à tablette fixe comprennent six modèles fournis par le même ingénieur.

Plus de quatre cents bâtiments scolaires de style grec ont été élevés durant ces dernières années dans différents bourgs et villes de la Grèce. Ces constructions représentent une valeur totale d'environ 6.000.000 de drachmes. Il reste assurément encore beaucoup à faire pour abriter les 200.000 enfants qui fréquentent, en Grèce, les écoles communales. Mais la construction des établissements scolaires qui font encore défaut est déjà assurée par la perception d'un droit d'inscription scolaire, qui s'élève annuellement au chiffre de plus de six cent mille drachmes et par les libéralités de riches patriotes grecs. C'est ainsi que la Grèce marchera dans l'avenir sur les traces des autres peuples civilisés sous le rapport du perfectionnement de l'école au point de vue de l'hygiène.

M. le Président souligne tout l'intérêt que présente la communication de M. Patrikios et, en regrettant que son auteur n'ait pu en donner lecture lui-même, il constate qu'elle rallie les suffrages de tous.

Digitized by Google

Communication de M. Elie LEDUC

Architecte à Paris.

Sur les Constructions hygiéniques.

Mesdames, Messieurs,

La communication au Congrès d'Hygiène, en ce moment réuni, et dont j'ai sollicité l'honneur de développer les termes, eut pour point de départ la recherche de cette odeur caractéristique (vous la connaissez) sentie dans les locaux tels que : chambrées de caserne, classes, salles communes, logements d'ouvriers, etc.

Par définition, l'air pur ne devant avoir aucune odeur, et celui respiré dans ces locaux ne remplissant pas cette condition, on ne peut y trouver que microbes, fermentations, insalubrité. Les observations très anciennes que j'ai pu faire particulièrement dans le treizième arrondissement et dont vous me permettrez de vous donner communication préciseront la cause principale de cette insalubrité.

Il existait dans cet arrondissement plusieurs écoles primaires, bâties sur un plan symétrique, alors que la population était peu nombreuse : elles se composaient de deux classes et d'un préau. Les classes avaient été parquetées de chêne et ventilées par des baies ouvrant sur les deux grands côtés, et le préau au sol bitumé était entouré de bancs et d'un haut lambris en menuiserie de chêne assemblée.

Lorsque la population s'accrut, ces préaux furent divisés par des cloisons légères et formèrent chacun deux classes gardant de l'ancien préau le revêtement lambrissé et le sol bitumé.

Or, dans ces classes adossées à un terrain plus élevé que leur sol et qui était une cause d'humidité constante sur deux des côtés, l'odeur que nous citions était inconnue, et le revêtement en lambris avec panneaux gondolés n'accusait que des émanations très faibles, entraînées par la ventilation.

Plus tard, la population s'accroissant toujours, les terrains voisins furent déblayés et transformés en cour de récréation, ce qui assècha les murs.

Un nouveau préau fut construit, et les classes au sol bitumé furent transformées : l'éclairage en fut amélioré, le lambris qui les entourait sur deux faces enlevé, les murs rejointés et enduits de plâtre ; une cloison ferma ces classes sur un couloir que l'on ménagea sur un côté et le sol fut parqueté de chêne.

A peine ces classes étaient-elles en service, que l'odeur toute parti-

Digitized by Google

culière qui n'avait pas cessé de se faire sentir dans les deux plus anciennes gagna celles-ci.

C'était donc la preuve indéniable que le sol, fût-il de chêne et de construction neuve, est le réceptacle des microbes apportés par les boues et les chaussures et entretenus par les arrosages ayant pour but de faire tomber la poussière produite par le balayage.

Je retrouvai les mêmes effets dans les casernes, même celles neuves où l'on avait goudronné la partie basse des murs et le sol. Ici encore, l'arrosage et le balayage, toujours imparfaits, avaient vite raison des bons effets du goudronnage insuffisamment renouvelé.

Quant aux logements ouvriers, les résultats étaient variables, comme le mode de nettoyage employé, et j'ai trouvé dans des chambres carrelées, habitées par des chiffonniers qui y font le triage de leurs marchandises, moins d'odeurs pénétrantes que dans d'autres logements parquetés habités différemment.

Je répète ici, Messieurs, ce que vous savez déjà et ce que le Dr Mangenot a si souvent réclamé dans ses études : pas de balayage, encore moins d'arrosage, mais le lavage du sol.

Certes, le lavage complet, comportant le brossage, le rinçage et l'essuyage du sol, est le seul mode pratique pour entretenir la propreté stricte d'un plancher; et alors cette propreté est supérieure à celle du parquet ciré; mais encore faut-il que les constructions se prêtent à cela. Elles ne s'y prêtent pas encore, nos parquets se disjoignent vite et laissent passer en peu de temps beaucoup de choses entre leurs rainures entr'ouvertes.

Les augets entre les lambourdes sont bientôt remplis d'une réserve de poussière que nous ne soupçonnons pas; et si l'eau de lavage s'infiltre par un nœud sauté, ou un joint ouvert, ou encore, plus simplement, si l'humidité d'un arrosage non essuyé y pénètre, c'est toute une culture et une fosse microbienne que nous entretenons chez nous.

Au point de vue purement constructif, c'est la pourriture du bois, la lèpre des maisons, qui sévit. Le merulius lacrymans qui dévore solives, poutres et lambourdes neuves en quelques mois.

Le tribunal de Nancy eut récemment à juger des responsabilités d'architectes et d'entrepreneurs sur ces cas, qui ont déjà causé des accidents de personnes.

Au point de vue hygiénique, quelle confiance pouvons-nous placer dans un « matériau » qui loge aussi facilement les microbes les plus nuisibles et leur donne aliment par sa décomposition.

Les épidémies ne sont-elles pas favorisées par ces transports et emmagasinements de poussières et autres matières infectées et infectieuses, que les occupants apportent dans les rainures et dans les pores mêmes du bois?

Le bois a-t-il pour lui l'économie? Non. Pris à part, le plus mauvais plancher coûte plus cher qu'un carrelage.

Digitized by Google

Il est, dit-on, plus léger et charge moins les solives. Ceci est à voir; mais acceptons comme vrai qu'un parquet pèse de 27 à 35 kilogrammes le mètre superficiel, tandis qu'il faut compter avec le carrelage, tel que nous le faisons dans nos cuisines, un poids de 120 à 130 kilogrammes pour la même surface.

Admettons 100 kilogrammes de différence par mètre. Evidemment, les solives doivent être plus fortes, et voici de ce fait une dépense supplémentaire qui vient mettre en échec l'économie que nous annoncions tout à l'heure par la substitution du carrelage au parquet.

Nous pouvons prouver que ce mode de construction revient à prix égal avec le chêne, car il n'est pas nécessaire d'employer des carreaux très épais: pourvu que la forme qui les reçoit, soit bien faite, ils résisteront toujours.

Ceux employés dans le midi de la France en sont la preuve : la tomette de Marseille ou d'Orange n'a pas un centimètre d'épaisseur; elle est inusable.

Les grès de Picardie et de l'Oise sont tous de faible épaisseur, et n'en sont pas moins résistants. Nous avons employé les uns et les autres dans nos constructions avec un égal succès, un prix de revient inférieur au parquet de chêne de bonne qualité dit à l'anglaise, c'est-à-dire le plus simple.

Le carrelage offre une résistance à l'usure, supérieure à celle du chêne, une grande facilité de réparations, car il est plus commode de remplacer un carreau qu'une frise de parquet, et cela sans gâcher l'aspect de l'ensemble de l'ouvrage. Ces avantages et surtout leur résistance à l'usure nous les font paraître supérieurs à l'emploi de certains matériaux nouveaux à base de sulfates et de bois en poudre, ou d'amiante en fibre, lesquels sont de beaucoup supérieurs au bois.

Les recherches que nous avons faites à cet égard, et qui nous ont amené à employer le carrelage des sols en carreaux de grès de l'Oise, lorsque nous fûmes choisi comme architecte de la construction de l'école paroissiale Sainte-Anne, à Paris, en sont la preuve évidente.

Depuis plus de six ans que ces travaux sont exécutés, aucune critique n'a été faite sur leur solidité; il n'en aurait pas été de même avec un parquetage.

La propreté de ces locaux, la pureté de l'air que l'on y respire, y sont supérieurs et inconnus dans les établissements similaires, même plus récents, construits avec des sols parquetés.

J'eus l'occasion de m'en assurer encore l'hiver dernier, dans une école ouverte aux cours du soir, de construction très récente et parquetée de chêne; il ne s'y est passé aucune soirée de cours sans que le professeur et les élèves, incommodés par les odeurs produites par les émanations du sol, ne fussent obligés d'ouvrir les fenêtres, malgré le froid. Une autre critique, très ancienne, sur ce mode de revêtement

Digitized by Google

du sol, porte sur la température que prennent ces divers matériaux dans une chambre chauffée.

Suivant les expériences du Dr Mangenot, les carrelages de grès sont d'un degré centigrade plus froids que les parquets non cirés, ou dallages du sol à base de poudre de bois ou d'amiante en fibre et de sulfates.

Les salles carrelées sont donc plus fraîches en été, ce qui est un avantage, et plus froides en hiver, ce qui est un inconvénient.

Si aucune observation de ce genre ne s'est produite à l'école Sainte-Anne, relativement à la fraîcheur du sol, c'est grâce à des dispositions spéciales, embryons de celles ci-après.

Ici intervient la question de chauffage; tous les hygiénistes sont d'accord pour réprouver le chauffage par les poêles; le dessèchement de l'air, la consommation d'oxygène et la fabrication d'oxyde de carbone par leurs parois sont les causes de nombreux malaises et davantage encore de troubles graves.

Les meilleurs, tout en terre réfractaire, sont encombrants au-delà de toute proportion, sans donner complète satisfaction à l'hygiène à cause de leurs joints et de ceux de leurs tuyaux.

Les calorifères à air chaud ont les mêmes inconvénients, augmentés des poussières accumulées dans les conduits d'air chaud, du dessèchement de l'air et de la plus forte proportion d'oxyde de carbone, cet air étant porté à une plus haute température.

Les chauffages à vapeur nécessitent des radiateurs assez gênants lorsqu'ils ne sont pas enveloppés, et, lorsqu'ils le sont, ces doubles enveloppes sont encore une cause d'amas de poussières par la difficulté que l'on éprouve au nettoyage de leurs ailettes.

Ils ont, de plus, le désavantage de coûter cher d'installation; les réparations n'en sont pas encore faciles; elles sont coûteuses, parce que les spécialistes sont peu nombreux.

Quel que soit le système employé, les murs, les planchers, les plafonds sont des surfaces de refroidissement, et ces parois sont très longues à se mettre en équilibre avec la température des pièces; en pratique, on n'y est jamais parvenu.

De là des pertes de calorique considérables et des dépenses de chauffage exagérées pour le nombre de calories obtenues.

Pourquoi ne pas revenir au procédé gallo-romain en usage pour le chauffage du *tepidarium?*

L'air chaud provenant des chambres de chauffe est dirigé par des canalisations en poterie (il y en a à Carnavalet) sous le sol des pièces à chauffer.

Il n'y a pas de bouches de chaleur dans les pièces. L'air des locaux est chauffé par les murs et le sol, absolument comme par les parois d'un poêle, seulement comme les murs et le sol ont plus de surface qu'un poêle, la température en est moins élevée : il n'y a donc pas dessèchement de l'air.

Digitized by Google

C'est, Mesdames et Messieurs, toute une révolution dans l'art de bâtir, et peut-être le seul moyen de se conformer au précepte fondamental de l'hygiène antique : la tête fraîche, les pieds chauds et le ventre libre.

Mais comment obtenir ce résultat ? En construisant les murs et les planchers de nos habitations en doubles parois pour le passage de ces conduits ; la paroi intérieure assez mince pour qu'elle puisse s'échauffer facilement, et comme celle des poêles en faïence, conserver longtemps la température acquise.

Remplaçons calorifères, poêles et radiateurs par les murs eux-mêmes, moins d'encombrement et plus de chaleur, et pour les logements modestes économie de chauffage par le foyer unique.

Pas de danger de fuite de vapeur et d'inondation intempestive d'eau chaude, pas de bouches de chaleur débitant de l'oxyde de carbone venu du cylindre du calorifère, en mauvais état ou simplement en service. Voici, Mesdames et Messieurs, ce que vous n'obtiendrez jamais d'un plancher en bois, ce que la terre cuite, les grès, peuvent seuls donner. Ce procédé, renouvelé des Gallo-Romains, appelle avec lui son corollaire.

Les planchers sont composés de solives, et les solives sont gênantes pour le passage des simples ventouses d'air froid qui alimentent nos cheminées : comment y passer des conduits de chaleur ?

Si les solives sont en bois, ce bois sera desséché et calciné en peu de temps, cela ne tiendra pas.

Si les solives sont en fer, ce fer s'allongera sous la chaleur, il ébranlera les murs et les plafonds par ses mouvements de dilatation et de contraction. Et des joints s'ouvriront ; nous supprimerons les solives : ce sera une économie d'abord et une suppression de cause d'ennui et de gêne pour la construction.

Nos planchers seront formés d'une dalle composée de grès, de fils de fer et de ciment, des grès pour le revêtement du sol, du fil de fer et du ciment pour la carcasse intérieure.

Nous enduirons, au besoin, le dessous en plâtre, suivant l'usage qui a sa valeur pour les plafonds, nous le reconnaissons, bien qu'ici pas nécessaire.

Cette dalle, véritable monolithe, quoique composée d'un tas de petits morceaux, sera creuse, comme une boîte à compartiments, et ces compartiments communiquant entre eux et avec les conduits de chaleur des murs, formeront nos chambres de chaleur, transmettant par leurs parois le chauffage aux pièces habitées. Ces caisses peuvent correspondre à des emplacements préparés dans les locaux habités, et déterminés par l'emplacement des meubles.

Ne nous a-t-on pas déjà indiqué aussi l'électricité comme agent de chauffage de tapis de salle à manger, descente de lit, chancelière, etc., etc., en développement de l'idée qui a créé les chauffe-plats et les fourneaux électriques en terre réfractaire.

Digitized by Google

La paroi chauffante est composée de carreaux de grès céramiques posés sans forme, jointoyés en ciment et maintenus en plate-bande par des fils de fer posés dans les points et se croisant.

Des expériences publiées par le *Bulletin de l'Union des Architectes et des Artistes industriels*, dans son numéro du 1er juillet de cette année sur des travaux de ce genre exécutés récemment à Paris, ont donné pour des surfaces de 180×140 de côté et 0,03 d'épaisseur, des résistances énormes.

Un poids de 180 kilogrammes réparti sur cette surface n'a donné lieu qu'à une flèche de 23/10e de millimètre disparue avec la surcharge qui la produisait.

Cette surface de 2m,52 superficiels est celle d'un poêle ordinaire ou d'un radiateur à vapeur. On peut obtenir des dimensions plus grandes, 4m,50 de portée par exemple, avec des carreaux d'une autre dimension. 4m,50 c'est la grande dimension d'une pièce d'un logement ordinaire, c'est la moitié d'une classe.

Pour les murs, c'est la même chose, les dimensions peuvent être plus grandes que celles utiles.

Le prix de revient est le même que le prix d'un plancher ordinaire.

En effet, si le mortier employé est le mortier de ciment qui coûte trois fois le prix du plâtre, la main-d'œuvre est la même, et la forme du carrelage est supprimée, le cintrage de ces planchers est de même prix que par l'ancien procédé, et qu'ils soient en plâtre ou en ciment.

Les solives en fer sont remplacées par un tissu de même métal bien moins pesant, et, en somme, les prix s'équilibrent.

Voulez-vous envisager la question d'art? Croyez-vous qu'un carrelage semblable à ceux du château de Blois ne soit pas égal en beauté aux parquets de Versailles ou des salons de Trianon?

Enfin, n'est-ce pas éviter un danger considérable d'incendie, que d'enlever d'une construction, d'un édifice, une quantité de matériaux aussi inflammables que les parquets?

Si vous complétez cet aperçu de la construction hygiénique telle que nous la concevons, en y ajoutant le remplacement du bois dans les fenêtres et les portes, par du fer, et dans leurs panneaux par d'autres matériaux, verre, ardoise, porphyrolithe ou fibro-ciment, matière dont le prix est égal au bois, vous aurez le résumé des projets de constructions que nous avons déjà exposés.

Je souhaite, Mesdames et Messieurs, que ma communication vous ait prouvé que s'il n'y a rien de vraiment nouveau sous le soleil, il y a tout au moins l'art d'accommoder ce que nos devanciers nous ont laissé, et grâce à nos procédés de construction nouveaux d'obtenir ce que nous cherchons, l'amélioration des conditions hygiéniques et économiques de l'existence.

Digitized by Google

DISCUSSION

M. Piguet-Fages estime que le linolithe, qui a été très vanté, est d'une application délicate ; il s'use parfois assez rapidement et prend un peu l'humidité. Le linoléum donne parfois de bons résultats.

M. Remonchamps a employé avec satisfaction, dans une école qu'il a construite en Belgique, le béton armé recouvert de linolithe, et dans les couloirs la mosaïque ; celle-ci n'a pas un prix de revient très élevé (environ 6 francs le mètre carré).

M. Lacau insiste sur l'intérêt que présentent les questions soulevées par M. Leduc. Il propose l'adoption du vœu suivant :

« Que le sol de toute école soit parfaitement uni, ne présente pas de fissures retenant les poussières, et soit établi en matériaux résistants pouvant supporter d'abondants lavages et sécher rapidement.

« Que les murs à l'intérieur de l'école présentent une surface unie avec angles arrondis et puissent être lavés fréquemment sans dommage.

M. le Président remercie M. Elie Leduc de son intéressante communication et met aux voix le vœu proposé qui est adopté par la section.

Communication de M. KHOUVINE

Ingénieur des constructions civiles.

Sur un appareil de ventilation inventé en Russie.

L'appareil de ventilation que je vous demande la permission de vous soumettre est actuellement employé en Russie où il a donné d'excellents résultats.

L'air est amené de l'extérieur par un long canal fixé à la partie supérieure de la pièce et formant moulure. Les parois supérieure et latérales de ce canal sont en bois. La paroi inférieure est en molleton épais.

A travers toute la longueur de cette paroi il se produit une double circulation d'air chaud provenant de la pièce et d'air froid provenant de l'extérieur.

Digitized by Google

Tandis que le premier est évacué au dehors le second entre d'une manière insensible dans la pièce qu'il ventile, après s'être réchauffé en partie par son contact avec l'air chaud et s'être filtré par son passage à travers le molleton.

Malgré la différence énorme de température existant en Russie entre l'air extérieur (souvent — 20°) et l'air des appartements chauffés ordinairement à + 20° il est possible, grâce à ce dispositif, d'aérer efficacement et sans incommoder les habitants.

Une vanne permet de régler à volonté l'intensité d'aération.

La vitesse moyenne d'introduction de l'air est de 20 centimètres cubes à la seconde.

On constate couramment qu'après un séjour de trois heures dans une salle d'école ainsi ventilée, on n'éprouve aucune gêne.

Des expériences effectuées à l'Institut Pasteur de Kiew ont montré l'excellence du procédé et les résultats de cette expérimentation ont été vérifiés dans la pratique.

Dans une école, au bout d'un an d'application de ce procédé on a pu constater une diminution de 33 0/0 dans le nombre des cas de maladie.

Un autre avantage de ce système d'aération c'est qu'il est fort peu coûteux. Pour une école de village il reviendrait à environ 50 francs.

Il est du reste d'application facile et sa disposition en moulure permet de l'appliquer sans détruire l'harmonie des plafonds luxueux.

DISCUSSION

M. le Président remercie M. Kouvine de sa communication. Tous les membres présents ont pu apprécier l'ingéniosité du procédé. Il est à souhaiter que des installations analogues permettent d'amener l'aération efficace des écoles et de faire disparaître les inconvénients si redoutables du confinement de l'air dans les classes.

Digitized by Google

SECTION VI

HABITATIONS FLOTTANTES

Présidents d'honneur.

MM. GERVILLE-RÉACHE, Vice-Président de la Chambre des Députés.

Dr Federico MONTALDO, Médecin-major de la marine, secrétaire du Comité de Salubrité et Hygiène de Madrid, délégué officiel du Gouvernement de S. M. le Roi d'Espagne, et de la ville de Madrid.

Président.

Pr LANDOUZY, membre de l'Académie de Médecine.

Vice-Présidents.

Dr CALMETTE, directeur de l'Institut Pasteur de Lille.
Dr ROCHARD.

Secrétaire.

Dr FAYOL, Délégué de la Société de Médecine Sanitaire Maritime.

M. le Pr LANDOUZY, *président*. — Je souhaite la bienvenue à ceux de nos collègues nationaux et étrangers qui veulent bien suivre les séances de la VIe Section du Congrès, et j'adresse un salut confraternel aux savants étrangers qui apporteront à la discussion le bénéfice de leur compétence et l'éclat de leur notoriété.

Je propose d'acclamer M. le Dr MONTALDO de Madrid, président d'honneur au titre étranger de la VIe Section.

Adopté.

Rapport de M. le Dr Henry THIERRY

Inspecteur Général adjoint de l'Assainissement et de la Salubrité de l'habitation de la Ville de Paris.

I. — Navires de Guerre.

Fréquence de la tuberculose dans la Marine.

J'ai examiné dans diverses publications et monographies l'ensemble de l'hygiène générale maritime. Cela me donne le droit de passer volontairement par dessus certaines questions courantes, pour attaquer un problème urgent qui me parait dominer tout le reste car il s'agit

Digitized by Google

de dire aujourd'hui pourquoi parmi les catégories sociales la Marine de guerre est une de celles qui fournit le plus de *tuberculose*.

Elle vient en partie de *l'inhabitabilité des navires*, qui s'est produite peu à peu sous une forme nouvelle, à mesure que les nécessités de la guerre moderne transformaient les vaisseaux de haut bord et à voiles en ateliers flottants, à vapeur, cuirassés, et multicellulés. Jadis, les bateaux en bois n'avaient pas de pont cuirassé, ils étaient plus larges afin de donner de la stabilité à leurs nombreux canons. Ceux-ci avaient besoin de commandement, c'est-à-dire de champ de haut en bas pour viser et tirer. En conséquence les batteries avaient forcément le front élevé. Les hommes couchant dans la batterie trouvaient donc plus de hauteur, plus de place et plus d'air. La vie des matelots se passait sur le pont à cause de la manœuvre des voiles, c'est-à-dire au grand air, ou dans les batteries bien aérées.

Sur les navires de guerre modernes le matériel s'est singulièrement modifié et augmenté. Il n'y a plus de voiles, tout se meut à la vapeur ou par l'électricité, et de multiples appareils dus à la science actuelle prennent avec l'artillerie toute la place à l'intérieur du bateau et sur le pont.

La vie des matelots se passe dans des compartiments trop étroits, souvent sous cuirasse, où beaucoup restent enfermés et ne paraissent jamais sur le pont, c'est-à-dire sans air et à des températures s'élevant parfois à 55° et 60°.

Quand un navire de guerre moderne doit être construit, le tonnage est prévu d'après le matériel *sans tenir compte des hommes*. Si l'on évaluait ce qu'il faut pour ceux-ci, les dépenses augmenteraient certes dans de grandes proportions, et il a paru difficile jusqu'alors de préférer un bateau coûtant plus cher à un bateau plus économique. Mais au point de vue de l'hygiène, par conséquent au point de vue militaire on va ainsi à l'erreur sinon à un désastre. Mettre le maximum de force militaire, hommes et canons, dans le minimum de tonnage est un point de départ faux tant qu'on n'aura pas trouvé le moyen de ventiler *réellement* nos navires de guerre et d'oxygéner leurs cellules.

La morbidité et la mortalité de la flotte s'est assurément transformée en même temps que les navires. Insensiblement, la tuberculose y est devenue plus fréquente. C'est du moins ce qui m'apparaît des recherches que j'ai faites et Michel Lévy, le grand professeur d'hygiène militaire du Val de Grâce écrivait en 1844 : « Quel médecin, s'il a vécu dans les ports de mer et s'il a été souvent embarqué, n'a été frappé de la rareté des maladies tuberculeuses parmi les gens de la flotte marchande et militaire ! »

Cela est resté vrai pour les matelots de la marine marchande et de pêche qui vivent à l'air, c'est-à-dire sur le pont, à bord des voiliers ou sur les bateaux demi ou non pontés. C'est devenu inexact sur les navires à vapeur du commerce qui prennent du reste leurs matelots au sortir de la flotte.

Digitized by Google

Quant à la marine militaire, nous sommes fixés; et il est à souhaiter que la statistique de la marine qu'avait entreprise en 1899 M. le Dr Legrand soit reprise et continuée officiellement. Il faut connaître exactement où gît le mal et dans quelles proportions, pour y remédier. Les comparaisons annuelles sont indispensables si l'on veut agir rationnellement.

Le *Borda* lui-même qui devrait être la première école d'hygiène de la marine n'a-t-il pas fourni de trop fréquentes et malheureuses observations de tuberculose?

Au Congrès d'Hygiène de 1900 je montrais la tuberculose dominant surtout parmi les matelots du Nord, de Normandie, de Bretagne, et la carte des ravages causés par elle se superposant à celle des régions où l'alcoolisme est le plus développé. Les départements qui forment le réservoir de nos forces maritimes sont la proie de ce fléau à deux têtes, l'alcoolisme et la tuberculose; les hommes qui se présentent au recrutement sortent donc d'un milieu contaminé.

La plupart étaient pêcheurs, menaient une existence rude, mais au grand air.

Les autres (personnel des machines) sortent des milieux ouvriers ou urbains et sont encore plus vulnérables au point de vue de la tuberculose, et plus frappés ultérieurement.

Quand ils arrivent à bord, le changement d'existence est radical. Pour un grand nombre, c'est LA VIE EN VASE CLOS qui commence, avec une *température surélevée*, rompue seulement par de *brusques changements* soit d'arrivée d'air froid dans la chambre de la machine, par exemple, soit par la remontée hors des fonds.

L'homme est du jour au lendemain placé à l'étuve surchauffée, privé de lumière naturelle, et d'oxygène suffisant. Comme dans un laboratoire, *il cultive* les germes qu'il tient du milieu familial où il a vécu auparavant ou qu'il a pu rencontrer à bord même. La tuberculose *latente* éclatant sous l'influence du régime et de la vie nouvelle me parait infiniment plus fréquente que la contagion au service.

Plus du quart, près du tiers des décès si l'on ajoute la bronchite chronique — et il faut l'ajouter — sont dûs à la tuberculose.

Il ne suffit pas de faire un examen rigoureux de l'homme à son arrivée, et de prendre des mesures minutieuses de prophylaxie à bord pour éviter l'apparition de la tuberculose. Des exemples précis ont montré cette maladie naissant malgré les précautions les plus détaillées prises par les médecins sur leurs navires.

En outre, elle éclate généralement dans *la première année* de service.

On peut diviser la tuberculose en deux catégories, l'une *précoce* due plutôt à l'évolution de germes préexistants à l'entrée dans la flotte, l'autre *tardive* chez des hommes contaminés pendant le service. Le départ entre les deux causes est difficile, mais au point de vue pratique et surtout budgétaire, on pourrait peut-être l'admettre — si artificiel

Digitized by Google

paraisse-t-il ? Il aiderait à sortir de l'impasse actuelle où le problème se pose de savoir comment débarrasser la marine de ses tuberculeux? Nous y reviendrons à la fin de cette étude, après avoir examiné les vices de l'habitation à bord des navires de guerre.

Conditions et vices de l'habitation à bord des navires de guerre.

Un effort d'une importance considérable a été réalisé sur le *Suffren* par le capitaine de vaisseau Charles Poidloüe, aidé du Dr Mercié. Au point de vue de l'installation, l'hygiène des hommes y est parfaitement, luxueusement comprise.

J'ai décrit dans une communication à l'Académie de Médecine (1) cette œuvre qui fait honneur à la Marine française, — mais l'exemple donné à cette époque par le *Suffren* est resté unique dans la flotte.

Il ne faut pas nier toutefois que de grands progrès n'aient été faits récemment dans l'hygiène des navires de guerre, mais plusieurs questions — peut-être les plus importantes — n'ont pas reçu de solutions satisfaisantes. Le fait est d'autant plus regrettable et il est d'autant plus urgent de le signaler que les solutions seraient déjà trouvées si on avait examiné les dites questions avec un esprit dégagé des habitudes de construction actuelle.

Le navire de guerre est quelque chose de tout à fait spécial. Ce n'est pas une habitation dans le sens ordinaire du mot, mais une réunion de locaux servant aux usages les plus divers et resserrés dans le plus petit espace possible. C'est un hôtel, mais aussi une usine, un parc d'artillerie, une place forte, un hôpital, un château-d'eau, un magasin, une mine, que sais-je encore? Bref, c'est un ensemble souvent plus complexe et plus important que beaucoup de petites cités. Il en résulte pour le navire *deux vices radicaux* au point de vue de l'hygiène, à savoir : l'encombrement et la promiscuité.

I. L'Encombrement est de deux ordres : matériel et humain.

a) *Matériel :* machines, chaudières et charbon d'abord; artillerie et munitions, ateliers et magasins divers, etc. En général, ce matériel ne produit qu'un encombrement en quelque sorte passif : il restreint le cube d'air des êtres qui vivent dans le milieu, mais sans le vicier, au moins d'une manière dangereuse. Bien entendu, je ne parle que des conditions normales : une rupture de tuyau de vapeur, une déflagration de poudre blanche, etc., peuvent causer des brûlures, l'empoisonnement et autres accidents spéciaux qui appartiennent à la pathologie nautique plutôt qu'à l'hygiène proprement dite.

b) Au contraire *l'encombrement humain* est une cause active de

(1) Etude comparative de l'hygiène dans la marine de guerre et dans la marine de commerce. — Progrès réalisés à bord du cuirassé *Suffren*. (*Revue d'Hygiène*, 1903.)

Digitized by Google

viciation du milieu marin, et par suite beaucoup plus dangereux que le précédent. N'oublions pas que l'équipage de certains navires s'élève à 600 et 700 hommes et plus, qui vivent dans toutes les parties du navire, même les plus profondes. Si on réfléchit que dans certaines conditions de température et de mer un grand nombre des ouvertures d'aération doivent être fermées, on est effrayé à la pensée de ce que devient l'air respiré par de pareilles agglomérations d'hommes.

II. La promiscuité va jusqu'à un point *que ne peuvent imaginer ceux qui n'ont pas vécu sur un navire*; celle des lycées, des casernes, n'est rien en comparaison. Du haut en bas de l'échelle hiérarchique, cette solidarité implacable lie tous les habitants et crée à la propagation des maladies les conditions les plus favorables.

Ce ne sont malheureusement pas là les seuls vices hygiéniques du navire de guerre. Un autre, moins grave que les précédents, mais pourtant sérieux, résulte de sa structure même et aussi de la fonction qu'il doit remplir.

Aujourd'hui, tous les navires (à quelques exceptions près) sont construits en fer, et divisés, pour leur sécurité, en *d'innombrables compartiments*. Il en résulte : d'une part des températures extrêmes, avec transition brusque des unes aux autres, et avec humidité marquée de l'atmosphère, surtout la nuit; d'autre part, la stagnation de l'air si on ne l'oblige pas à circuler.

Non seulement les navires actuels sont appelés, suivant les besoins, à servir comme leurs devanciers dans les pays les plus divers, à passer par exemple de l'Islande à la Cochinchine, mais encore, même dans la région du globe où ils servent, ils ne sont jamais au repos absolu. Alors même qu'ils séjournent en rade, en pleine paix, il faut pour le fonctionnement de leurs organismes et pour les besoins mêmes de l'hygiène, qu'ils soient constamment en activité. Un navire à vapeur d'il y a vingt ans, la traversée faite, éteignait ses feux et ne les rallumait plus que pour une traversée nouvelle; aujourd'hui l'éclairage, la voirie, la manœuvre des appareils militaires, obligent les navires à ne pas interrompre complètement, même une heure, le fonctionnement des machines. Ils sont donc soumis, de ce fait, à une production ininterrompue de chaleur artificielle.

Les vices hygiéniques que je viens de signaler ne font d'ailleurs pas sentir leurs effets à un degré égal dans toutes les parties du navire. A ce point de vue, il y a lieu de faire une distinction capitale entre ce qui est au-dessus et ce qui est au-dessous du pont cuirassé (Celui-ci est environ à la hauteur de la ligne de flottaison).

Au-dessus, sauf en des circonstances qui sont exceptionnelles, l'équipage peut vivre à l'air, à la lumière, dans des conditions, somme toute, acceptables. Celles-ci deviennent moins bonnes à mesure qu'on descend vers le pont cuirassé; en franchissant celui-ci, on change absolument de monde; les sous-sols des maisons de ville et les ateliers

Digitized by Google

les plus insalubres ne peuvent en donner une idée. Les mines seules fourniraient un point de comparaison. Ici, l'air confiné et vicié, la lumière artificielle, la chaleur humide et parfois extrême; c'est le climat équatorial, aggravé du confinement.

On saisit, sans qu'il soit besoin d'insister, les dangers considérables pour le personnel qui vit constamment dans un pareil milieu : danger brutal sous forme de coup de chaleur, danger insidieux mais peut-être pire sous forme d'anémie profonde et trop souvent de tuberculose, sans compter le danger des maladies aiguës : néphrites, bronchites, rhumatismes, etc., auxquelles expose la tangence de deux climats si différents. Tel chauffeur subit en service des températures de 40, 50, 60° et plus; son quart fini, en une minute ou deux, le temps de monter une échelle, il tombe dans un milieu à 16, 18° et moins encore dans l'hiver des pays du Nord. Sa première impression est toute de plaisir, au sortir de la fournaise; mais malheur à lui s'il s'y attarde ! Parfois même, malgré sa hâte à se couvrir, le saisissement des premières minutes suffit à créer la maladie.

Si connues qu'elles soient, j'ai insisté sur ces conditions parce qu'elles dominent toute la question hygiénique, et qu'elles commandent les mesures protectrices à prendre pour restreindre leur action nuisible.

Je dis restreindre, car on ne peut malheureusement les supprimer : encombrement, promiscuité, variations thermiques extrêmes et brusques, humidité atmosphérique, constance de production de chaleur artificielle, — sont des maux indissolublement liés aux navires de guerre.

Il faut qu'un navire de combat soit rapide et qu'il ait un grand rayon d'action, d'où prise d'espace considérable par les chaudières, les machines et le charbon; il faut qu'il soit puissant et presque invulnérable, d'où encombrement par l'artillerie, les munitions, les cuirasses; mais pour que tout cet ensemble fonctionne, il faut beaucoup d'hommes et d'approvisionnements (vivres, vêtements, etc.), d'où encombrement humain.

Si la suppression de l'obstacle est impossible, on peut le tourner, — on doit le tourner, car avant de se battre, il faut vivre. — Comme presque toujours, quand il s'agit d'hygiène sociale, ce cas particulier montre qu'en réalisant les desiderata de l'hygiène on ne diminue pas, au contraire, on augmente le rendement militaire.

Ventilation. — Sa banqueroute.

Quels sont donc les moyens qui permettront de vivre, et de bien vivre, en attendant l'heure de la lutte? Il y en a évidemment plusieurs, mais un d'eux vient en toute première ligne, et à lui seul suffit presque à combattre les causes marquantes d'insalubrité énumérées plus haut, c'est la *ventilation*. Il faudrait donc l'établir à bord

Digitized by Google

des navires de guerre avec un soin scrupuleux, avec une ténacité inlassable, et ne pas se déclarer satisfait avant qu'elle ne fonctionne d'une manière absolument parfaite.

Or, que voyons-nous dans la pratique? Presque toujours, pour ne pas dire toujours, c'est dans l'installation du navire la partie la plus défectueuse, et on dirait vraiment que la ventilation n'occupe dans les préoccupations de la construction qu'une place tout à fait secondaire. Nulle part elle ne fonctionne bien. Serait-ce qu'il y a impossibilité physique? Des problèmes plus difficiles, semble-t-il, ont été résolus. Il n'y a pas davantage impossibilité pécuniaire : une bonne ventilation ne coûterait sans doute pas plus cher qu'une mauvaise, et le prix de revient sera toujours insignifiant par rapport à la valeur globale du bâtiment.

Quelles sont donc les causes de cette banqueroute, non pas de la science, mais de l'architecture navale? Sans prétendre les énumérer toutes, ni savamment, il y a certains points qu'il m'est possible de mettre en relief.

Les ingénieurs, quand ils installent la ventilation, ne considèrent que le cas le plus simple : celui du navire au mouillage dans un port de France.

En effet, dans cette situation, le système, quel qu'il soit, marche tant bien que mal, et d'autant mieux qu'il s'agit d'un port du Nord, Brest ou Cherbourg.

Par contre, aussitôt que le navire allume les feux et prend la mer pour essais, on s'aperçoit que la ventilation est insuffisante. Il est arrivé que des hommes sont tombés inanimés en allant lire des températures au parquet supérieur de la machine. On fait alors quelques modifications, on place un ou deux ventilateurs puissants dans les locaux les plus défavorisés, les plus encombrés, et personnel combattant et personnel médical sont obligés de se contenter de cette amélioration, — insuffisante. D'autre part, les essais ne se font que sur les côtes de France, c'est-à-dire en pays tempéré, et par beau temps, c'est-à-dire avec un grand nombre de sabords et de panneaux ouverts. Mais quand le navire devra ultérieurement prendre la mer en service courant, il faudra bien qu'il subisse le gros temps qui viendra; il pourra être obligé de garder tous ses sabords fermés, ainsi que la plupart de ses panneaux. Cela se produit dans les pays chauds. Alors on s'aperçoit durement de l'insuffisance de la ventilation. On n'y peut plus rien. Le navire a été déclaré bon. Ceux qui l'ont construit ne sont plus responsables. Et d'ailleurs personne n'est responsable.

Ce serait bien pis en temps de guerre, car les conditions défavorables se maintiendraient bien plus longtemps. Voilà dix mois que l'Escadre Japonaise est pour ainsi dire en combat, dans une région maritime connue par sa dureté, ses coups de vent, etc. Sur un bateau mal ventilé, comment l'équipage supporterait-il l'épreuve, surmené qu'il serait déjà par les fatigues physiques et morales qu'entraînent

Digitized by Google

l'attente et la préparation du combat? Problème redoutable, dont la réponse ne serait pas douteuse si l'hygiène était mieux observée; preuve nouvelle qu'au lieu de gêner l'action militaire, elle ne ferait, si on écoutait ses conseils, que la rendre plus sûre et plus puissante.

La conclusion pratique est que la ventilation d'un navire de guerre ne peut être regardée comme suffisante si elle ne pourvoit pas à l'aération dans les circonstances les plus défavorables, c'est-à-dire à la mer par mauvais temps, et en guerre.

Les choses sont installées comme si on avait oublié que la première condition d'une bonne ventilation est d'amener de l'air pur. On dirait même, que systématiquement les appareils ont pour but de faire le contraire.

Quand il s'agit de ventiler un navire de combat, ce qu'il faut viser avant tout, ce sont les *locaux situés sous cuirasse*, dont nous voyions tout à l'heure qu'ils réunissent les pires conditions d'insalubrité; les autres parties du navire, en effet, dans les circonstances habituelles, s'aèrent suffisamment par leurs ouvertures naturelles, tandis que sous cuirasse à quelque moment que ce soit, il n'y a pour ainsi dire que l'air qu'on envoie artificiellement qui puisse arriver.

Eh bien, sait-on où les tuyaux vont d'ordinaire puiser l'air pur indispensable aux hommes qui manœuvrent en bas les appareils vitaux du navire? Dans une batterie basse, parfois même dans des locaux étroits et tortueux, des sortes de culs-de-sac encombrés eux-mêmes de machines.

Et qu'arrive-t-il lorsqu'on navigue avec un peu de mer, c'est-à-dire sabords fermés?

Les ventilateurs aspirent et renvoient consciencieusement aux malheureux qui l'attendent dans leurs compartiments surchauffés, de l'air pris dans une batterie close où il séjourne peut-être depuis des journées, c'est-à-dire de l'air ruminé par les deux ou trois cents hommes qui vivent, mangent, couchent dans cette batterie, de l'air imprégné des relents des cuisines, des cabinets de toilette, des water-closets. Faut-il s'étonner ensuite qu'il se produise non seulement des accidents d'asphyxie mais aussi des accidents d'intoxication quand les chauffeurs et mécaniciens ont respiré pendant quelques heures cet air malsain et imprégné de poisons humains?

On défendrait en vain un tel système en disant qu'il aère du même coup le dessus et le dessous du pont cuirassé. Alors même que l'aspiration des ventilateurs, s'exercant dans les batteries, forcerait l'air extérieur à pénétrer dans celles-ci, et qu'il s'en suivrait ainsi une ventilation réelle de tous les locaux, il n'en reste pas moins que l'air venu du dehors aurait été usé préalablement par les hommes des batteries avant d'arriver sous le pont cuirassé. C'est comme si, à un étage de maison, on donnait pour eau pure celle qui aurait déjà servi à l'étage d'en haut. En réalité, ce système est contraire à toute idée rationnelle et hygiénique.

Digitized by Google

De toute nécessité il faut que l'air envoyé sous le pont cuirassé soit pur, c'est-à-dire pris hors du navire et le plus haut possible, par des voies qui le conduisent directement à destination. En outre, il importe que l'aération de tous les locaux importants par leur cubage soit strictement spécialisée.

Une autre erreur est d'attribuer à l'air une docilité, une discipline militaire qu'il ne possède pas le moins du monde.

Quand l'ingénieur établit un dessin de ventilation d'un local donné, il assigne à l'air une voie d'accès et une voie de sortie, indiquées par de belles flèches de sens inverse; les ouvriers exécutent, et il arrive couramment ceci : l'air se refuse à suivre les voies officielles, il obéit aux lois physiques plutôt qu'à celles du papier, et c'est ainsi que, sur les navires, on voit des batteries empestées par l'air chaud et vicié, qui, au lieu de s'en aller par le canal horizontal, étroit, long et tortueux qu'on lui offrait, se précipite par le canal vertical, large et direct qui, d'après le plan, devait servir à l'entrée de l'air pur et frais.

Lorsqu'il s'agit d'une maison, on assure l'expulsion de l'air des pièces avant de songer à en amener, la cheminée est la première indiquée et le tirage se fait ensuite naturellement. La physique apprend que pour entraîner l'air chaud ou vicié il faut une voie *directe*, large, et conforme à ses lois les plus élémentaires, Sur un navire on fait le contraire : c'est par la cheminée que doit arriver l'air froid et par des orifices et des conduits latéraux, placés bas, coudés, parfois revenant sur eux-mêmes que l'air chaud doit s'en aller.

Il y a là un vice capital.

Personne ne pense que je l'attribue à l'ignorance. Il tient à une idée particulière de la destination de nos navires de guerre qui a engendré certaines habitudes de construire : Il ne faut pas percer le pont cuirassé (lequel, nous le rappelons aux profanes, se trouve aux alentours de la ligne de flottaison).

1° Afin de ne rien diminuer de la protection qu'il donne.

2° Afin de maintenir la flottabilité du bateau au cours d'un combat qui démolirait ses superstructures et ponts supérieurs.

Cette prédominance de l'idée de *défense* sur celle de l'*attaque*, explique les tours de force — inutiles — que font les Ingénieurs de la Marine pour ventiler un bateau malgré les principes de la physique.

Aussi voyons-nous dans les marines étrangères qui sont outillées en vue de l'*attaque* à fond, sans idée de réserve parce que, sans doute, des unités assez nombreuses pourraient remplacer celles qui succombent, avoir des bateaux couverts de manches à vent et posséder une ventilation aussi développée que possible. Cela est frappant sur certains navires de la flotte anglaise et sur certains navires allemands.

Il serait ridicule de ma part de faire le stratège, mais les enseignements de la guerre Russo-Japonaise ne donnent-ils pas aux partisans de l'offensive et de l'idée d'attaque la possibilité de moins songer à l'abri de la cuirasse, et dans l'espèce de percer le pont

Digitized by Google

cuirassé pour établir une ventilation, qui permettrait au moins aux hommes de ne pas être tués à bord en temps de paix.

En résumé, la ventilation est le point le plus défectueux de l'hygiène actuelle des navires de guerre, alors qu'elle devrait être irréprochable. Non seulement une bonne ventilation supprimerait les souffrances de milliers d'hommes, mais elle empêcherait nombre de maladies. Au temps des navires en bois, quand une épidémie se déclarait à bord, on prenait le large, on se mettait en travers du vent, et l'épidémie ne tardait pas à s'améliorer. Ce n'est même plus possible aujourd'hui.

Température.

La *température de l'habitation maritime* nécessite aussi l'intervention active de l'hygiène.

Contre le froid, les navires sont suffisamment armés par le chauffage à la vapeur. Evidemment, il demande à être conduit avec doigté, mais l'instrument en soi est bon.

Contre la chaleur, les moyens d'action sont moins efficaces. Jusqu'ici, à la chaleur solaire, on n'oppose guère que des tentes, analogues à celles employées à terre, mais d'installation moins facile en raison des formes renflées des navires à la flottaison. Pour tourner cette difficulté on adjoint aux tentes des rideaux flottants : mais trop souvent on a tort de les laisser trop bas ou de trop rapprocher les murailles; la diminution légère de chaleur ne compense pas toujours l'obstacle apporté à l'arrivée de l'air. Les grands locaux habités par l'équipage, en raison de leur aération plus facile, sont souvent plus favorisés que les appartements individuels où la chaleur s'accumule; ces derniers devraient être munis réglementairement de ventilateurs à ailettes.

Pour les fonds, où il serait indispensable de combattre la chaleur artificielle souvent considérable, on est presque complètement désarmé. Des détendeurs d'air analogues à ceux des Frigorifiques ont été essayés, sans résultats appréciables. Puisqu'on ne trouve rien dans ce sens, pourquoi ne pas chercher une amélioration par d'autres voies?

On se sert encore trop de la vapeur pour transporter l'énergie. Il faudrait recourir davantage à l'*électricité*. Et ainsi on ne serait pas, pour actionner un organisme situé à l'avant du navire, par exemple, obligé de chauffer toute une série de compartiments sur une longueur de 50, 60 mètres ou plus, parce que la vapeur est produite à l'arrière.

Machines auxiliaires.

Il faudrait pouvoir, au mouillage, supprimer absolument la chaleur artificielle sous le pont cuirassé; les chauffeurs et mécaniciens auraient toujours à souffrir pendant la navigation, mais pas en d'autres temps; donc ils se porteraient mieux.

Il suffirait pour cela de transporter sur le pont les sources d'énergie

Digitized by Google

pour l'éclairage, la voirie, la circulation de l'eau, etc. On objecte que ces sources doivent être abritées pendant le combat; mais les mécaniciens pensent qu'il ne serait pas très difficile de laisser aux appareils en question leur place régulière sous le pont cuirassé; en temps de paix ils seraient sur le pont supérieur, au grand air. Dès la menace de guerre, avant même la déclaration, ils seraient remis à leur poste de combat, et il n'y aurait plus qu'à les relier à la canalisation correspondante qui, elle, serait inamovible.

Cette modification ne peut pas être au-dessous des ressources de l'architecture navale. Elle aurait l'avantage de soustraire à un véritable supplice toute une catégorie de matelots qui sont actuellement les plus mal partagés de la marine.

Quand un navire est construit, on cherche à mettre sous le pont cuirassé, c'est-à-dire à protéger pour le combat la plus grande quantité possible de matériel et avant tout les chaudières, les machines motrices, les soutes à charbon, et les soutes à munitions, en un mot les organes essentiels de la marche et du combat. Ceci fait, on case où on peut les *machines auxiliaires*, c'est-à-dire celles qui assurent l'éclairage, la circulation de l'eau, etc. Ordinairement ces machines occupent deux compartiments, un à l'avant, l'autre à l'arrière, et ces compartiments sont à peu près toujours les plus incommodes et insalubres de tout le navire.

La chaleur et l'humidité y sont au maximum; parfois les hommes n'ont pas leur hauteur aux postes où leur présence est nécessaire, presque jamais la ventilation n'y est efficace; en réalité c'est un enfer pour les malheureux qui les occupent. Et cela n'arrive pas de temps en temps, pendant une traversée plus ou moins longue, mais *tous les jours sans exception*. Ce sont donc des locaux dont il faudrait soigner tout particulièrement la ventilation, si on ne peut pas les désaffecter pendant le temps de paix.

Eau.

Après l'air, l'élément le plus important de la santé à bord est *l'eau*. La question est résolue au point de vue scientifique et pratique. Si elle n'est pas appliquée à bord d'un navire, c'est qu'on ne s'est pas donné la peine de faire les modifications nécessaires. Une fois l'eau pure, c'est-à-dire distillée, produite, il ne s'agit que de l'empêcher d'être souillée avant qu'elle arrive à la bouche du consommateur.

Lavage, désinfection, water-closets.

D'autres défectuosités de l'hygiène du navire viennent au second plan et constituent plutôt des ennuis qu'un danger.

Il est fâcheux par exemple qu'on ne sache pas mieux utiliser à bord *les lessiveuses;*

Que les navires de guerre ne soient pas soumis à des désinfections

Digitized by Google

complètes, ne serait-ce que pour opérer la destruction des rats (comme on le fait dans les ports de commerce à l'aide de l'acide sulfureux pour les paquebots suspects). Ces désinfections auraient outre l'avantage de détruire la vermine de toute espèce qui pullule à bord, un intérêt d'ordre militaire. Car les rats causent des dégâts importants dans les soutes à voiles, à provisions, dans les effets, et ce qui est plus grave dans les canalisations électriques où, rongeant l'enveloppe isolatrice des fils, ils exposent à des courts-circuits et à la brusque mise hors d'état d'organes indispensables, tels que gouvernails, cabestans, etc.

Il serait également désirable de trouver un système de water-closets pour l'équipage aussi bien que pour les officiers duquel on n'ait pas à craindre les incrustations et les projections d'eau, et qui assure mieux l'évacuation et la désinfection des matières. La mer est cependant une auxiliaire précieuse, telle que n'en ont jamais osé espérer les promoteurs du tout à l'égout.

Les tuberculeux.

Le coup d'œil rapide que nous venons de jeter sur les défectuosités les plus saillantes du navire de guerre et ses conditions d'installation montre, je l'espère, la promiscuité forcée et continue à bord qui contamine l'habitation et favorise la propagation des maladies contagieuses. Devant les difficultés que rencontrent les Ingénieurs du Génie Maritime pour améliorer un navire destiné avant tout au combat, l'hygiéniste passerait sur le danger des maladies qui guérissent habituellement, mais il n'en est plus ainsi de l'une des trois pestes contemporaines que j'ai envisagée dès la première ligne de ce travail, *la tuberculose*.

Or, le navire de guerre actuel, tant qu'on n'aura pas perfectionné son hygiène, et en particulier sa ventilation, fabriquera toujours un nombre important de tuberculeux.

Pour empêcher au moins la propagation de la maladie par contagion interhumaine et assainir d'autant l'habitation maritime, il est indispensable que tous les tuberculeux soient éliminés aussitôt que reconnus.

Et le règlement est formel à cet égard : il ne doit pas y avoir de tuberculeux dans les établissements de la flotte ni à bord des bateaux, ils doivent disparaître dès qu'ils se présentent.

Des raisons d'humanité empêchent justement l'exécution littérale de ce principe. Et nous retrouvons là ce qui se passe dans nos écoles au sujet des instituteurs ou institutrices et dans les diverses agglomérations administratives. Le médecin se trouve dans l'alternative de jeter sur le pavé des malheureux qui, désormais sans ressources et privés de leur santé, vont mourir de faim par cette décision, ou bien de soigner et d'essayer d'adoucir l'existence si pénible d'êtres qui n'ont plus d'espoir qu'en lui.

Digitized by Google

Le personnel marin en général, et les chauffeurs en particulier, fournissent un grand nombre de cas de tuberculose; comme il s'agit de sujets qui ont été soumis, avant l'incorporation, à un examen et que les chauffeurs ont été triés parmi les plus robustes, les médecins ont généralement la pensée que la tuberculose est causée par le service — au moins quand la maladie ne se déclare qu'un certain nombre d'années après l'incorporation.

Laissons de côté pour l'instant les recrues atteintes dès la première année, qui forment la plus grosse part des tuberculeux.

Asssurément, les sujets atteints ne demanderaient pas mieux que de partir, mais c'est la réforme pure et simple, car la pension n'est accordée que si un certificat médical spécifie la *date* à laquelle a débuté la maladie et le *fait spécial de service* qui l'a causée.

Il est impossible à un médecin de certifier qu'à tel jour précis et par suite de tel fait banal des bacilles de Koch se sont implantés dans le tissu pulmonaire d'un matelot pour déterminer des lésions que le clinicien le plus habile ne pourra reconnaître que des mois, peut-être même des années plus tard?

Ce qui arrive en général, c'est qu'un chauffeur, saisi par le froid dans les conditions que nous savons, s'enrhume de temps en temps, assez légèrement pour ne pas venir à la visite, et comme il est anémié par son dur service, devient la proie facile des germes tuberculeux. Les mois passent et il consulte enfin le médecin pour une attaque plus sérieuse. A ce moment on constate des signes de tuberculose au début ou parfois même avancée.

L'État imposant pour la délivrance d'un certificat d'origine de maladie, des conditions impossibles à remplir, ne peut qu'offrir la réforme pure et simple à ce malheureux, ancien au service, la plupart du temps rengagé, et souvent marié. Le médecin représentant l'État qui a détruit sa santé, doit donc le renvoyer au moment même où il devient incapable de gagner son pain, pour lui, pour sa femme et ses enfants. C'est le désespoir. Alors ce médecin, qui n'est pas moins homme, ferme les yeux sur l'état réel des choses, il baptise la tuberculose du nom moins compromettant de bronchite chronique, et grâce à une complicité générale qui viole le règlement pour respecter le sentiment de la fraternité humaine, le tuberculeux en question passe de navire en navire, s'échoue d'hôpital en hôpital, et reçoit congés sur congés de convalescence, jusqu'à ce que la mort veuille de lui.

Il y a aujourd'hui un *stock de tuberculeux anciens* à liquider dans la flotte, comme dans les ateliers de la Marine pour lesquels M. Auffret a donné des statistiques si intéressantes et tout dernièrement encore M. Friocourt demandait la création de sanatoriums. Mais je sortirais du cadre fixé à ce Congrès en me laissant entraîner plus avant. Toutefois, il n'est pas possible de concevoir une habitation assainie et un navire salubre si on ne prévoit comment l'élimination des tuberculeux peut être faite?

Digitized by Google

Si fragile que soit au point de vue pathogénique, comme je le disais au début, la distinction en tuberculose précoce et tuberculose tardive, ne pourrait-on pour soulager le budget et en restant dans les limites d'un certain bon sens médical considérer les tuberculeux de la première année — les plus nombreux, on le sait — comme devant être réformés sans pension et dès le premier symptôme, et les tuberculeux atteints ultérieurement à cette mesure comme susceptibles de recevoir un certificat d'origine dont le médecin aurait l'appréciation.

Le Ministre a très justement donné en 1903 des ordres pour rendre des plus sévères, l'examen des hommes à l'incorporation. Il conviendrait encore de développer les moyens d'investigation.

Casier sanitaire des navires.

De même que la Ville de Paris possède, grâce au labeur de M. Juillerat, chef de bureau à la Préfecture de la Seine, l'histoire d'une grande partie déjà de ses maisons au point de vue de l'organisation et installation hygiénique et de leurs causes d'insalubrité avec l'indication des maladies contagieuses, désinfections qui se produisent chaque année aux divers étages et appartements, — de même il serait précieux de dresser un casier sanitaire analogue de chaque bateau, et qui resterait aux archives du navire avec les rapports, observations et propositions d'ordre hygiénique faits par les médecins et commandants qui s'y succèdent fréquemment.

Intervention du médecin dans le plan du bateau.

Il est d'autre part inadmissible qu'un médecin ne participe pas à la discussion du *plan* d'un bateau à construire avant toute exécution. Car s'il fait partie de la commission qui suit le navire en armement, il se trouve la plupart du temps et pour la plus grande partie des installations en présence du fait accompli.

Il ne suffit pas que le médecin préside à l'installation particulière de l'infirmerie ou des postes de secours aux blessés. Son rôle est plus étendu et il doit être consulté sur les projets de ventilation et travaux hygiéniques. Les médecins désignés à cet effet, devront être non pas les premiers venus, mais *spécialisés*.

*
* *

En attendant que des moyens budgétaires et des mesures réglementaires vis-à-vis des hommes malades permettent de modifier cette partie administrative de la question de l'habitabilité où l'assainissement est désirable, il est possible de faire des réformes développant le génie sanitaire dans la construction du navire de guerre, d'améliorer les choses et l'habitation elle-même pour qu'elles cessent d'être un facteur si important dans la production des tuberculeux.

La *mauvaise ventilation est le défaut capital* qui entraîne une partie des autres. Sa transformation radicale doit être entreprise et réalisée,

Digitized by Google

II. — Bateaux de Commerce et de Pêche.

La marine du commerce et la marine de pêche sont à la merci des coutumes ou des intérêts, et les progrès ne peuvent guère y venir que de l'initiative individuelle.

Les armateurs ne se sont guère préoccupés jusqu'alors de la salubrité à bord de leurs navires, et les marins pêcheurs ou du commerce ont pour les règles les plus élémentaires de l'hygiène une insouciance qui tient à leur ignorance complète de l'utilité de celles-ci et surtout au mépris des précautions qui leur vient de l'habitude des périls incessants — et autrement impressionnants — que donne la vie à la mer.

Depuis 1896, dans diverses publications (1) et en particulier au Congrès International d'Hygiène de 1900 (2) j'ai formulé des vœux qui ont été sanctionnés par un vote unanime, et dont un certain nombre visait la tuberculose. Ils indiquent une série de mesures qu'il est pratiquement possible de demander aux intéressés et aux Pouvoirs publics. Je ne les répéterai pas, ce serait sans doute aussi platonique — et j'ai mieux à faire, car rien ne vaut l'exemple.

Après avoir eu, en 1903, l'honneur de faire connaître au monde médical la première grande réalisation d'Hygiène navale dans la marine de guerre à bord du cuirassé *Suffren*, due au capitaine de vaisseau Charles Poidloüe, il m'est donné aujourd'hui de vous signaler un progrès de même nature dans la marine de grande pêche effectué par un armateur doublé d'un philantrope, M. Ansbert Labbé. Je ne veux pas prononcer son nom sans y joindre celui de M. André Lefèvre, conseiller municipal de la Ville de Paris, dont l'intérêt pour les œuvres d'assistance et d'hygiène est toujours en éveil, et qui m'a fait connaître l'initiative de M. Ansbert Labbé.

Elle ne date pas d'hier. M. Labbé qui possède actuellement deux navires faisant la pêche de la morue à Terre-Neuve, attachés au port de Saint-Servan, le *Saint-Ansbert* et le *Pierre Labbé*, tenta dès 1896 d'apporter des améliorations à l'existence des marins tant au point de vue matériel qu'au point de vue moral à bord de son unique et premier navire le *Saint-Ansbert* de 350 tonneaux, construit à cette époque.

Pendant les premières années — et j'appelle l'attention des membres du Congrès sur ce point — l'esprit de routine des hommes naviguant ne permit pas la réussite des tentatives faites.

Des vivres de choix, des conserves de viandes, légumes, etc. avaient

---

(1) *La Police sanitaire Maritime*, 1896.

(2) *Nettoiement des navires;* leur désinfection et celle des marchandises qu'ils renferment.

Hygiène de la marine du commerce. Tuberculose.

Prophylaxie de la Peste, 1900.

Digitized by Google

été embarquées. Mais à cette époque les hommes ne connaissaient pas ces produits, ils ne les consommèrent pas et en jetèrent même à la mer.

Peu à peu cette routine fut vaincue et maintenant les pêcheurs qui ont fait campagne à bord du *Saint-Ansbert* et du *Pierre Labbé* sollicitent des rengagements.

Dès la première campagne, les hommes étaient assurés contre tous risques et la mort. Depuis, la loi en fait heureusement une obligation.

Le *Pierre Labbé* de 450 tonneaux fut construit en 1900-1901 *sur un plan qui bénéficie de l'expérience* acquise par l'armateur avec son premier navire.

L'équipage ayant apprécié ces installations, on réalisa les mêmes améliorations sur le *Saint-Ansbert* dans la mesure où sa construction le permettait.

Poste d'équipage.

Il est placé au gaillard d'avant et spacieux. On le passe au lait de chaux, et on le repeint à chaque voyage. L'aération se fait à l'aide d'une manche à vent et d'appareils qu'on peut ouvrir et fermer à volonté.

Le poste des officiers est à l'arrière, aéré et éclairé par une claire voie mobile.

Le capitaine possède une cabine personnelle.

Les hommes ont des couchettes individuelles et numérotées ; chacune d'elles est pourvue d'un matelas, d'un traversin en kapok et de deux grosses couvertures de campement. Chacune aussi est munie d'une bouteille en métal pour eau chaude.

Le kapok est une laine végétale, excessivement soyeuse, légère, imputrescible et généralement presque inhabitable par la vermine et même les microbes, paraît-il. Ce produit jouit en outre d'une grande flottabilité. Des expériences ont démontré qu'un matelas confectionné avec du kapok peut supporter sur l'eau six à huit hommes. En cas d'accident, matelas et traversins pourraient donc être utilisés comme engins de sauvetage.

Le long des couchettes et à proximité de la main se trouve une cordelière de sauvetage dont les pêcheurs doivent se munir lorsqu'ils vont tendre ou relever les lignes dans les doris.

Les marins ne doivent embarquer ni coffres ni paillasses ; il leur est fourni des sacs uniformes, portant des numéros de couchettes pour placer leurs effets.

Un cuisinier et deux mousses sont chargés exclusivement, le premier de la cuisine et les seconds de l'entretien des couchettes et de la propreté des postes. A cet effet, il existe à bord des sacs de sciure de bois que l'on étend en couche et qui, par l'humidité naturelle et le simple frottement des pieds, suffit pour enlever les

Digitized by Google

résidus, les crachats et les mauvais odeurs du parquet. La sciure est ensuite brûlée ou jetée à la mer.

M. Labbé préfère la sciure aux crachoirs, à cause de l'insouciance des hommes qui ne prendraient pas la peine d'y expectorer.

L'essai serait toutefois intéressant à faire, car j'ai vu des bateaux de commerce et de pêche possédant des crachoirs remplis de sable ou de poussière de charbon et dont les matelots se servaient avec soin.

Infirmerie.

En arrière du poste d'équipage et séparée de lui, est installée une *chambre d'isolement* pour les malades, comprenant *deux couchettes suspendues avec draps*, comme celles des navires-hôpitaux, permettant d'éviter aux malades les effets du roulis.

Poulaines.

A l'avant, aux angles du gaillard, se trouve à cet effet une cabine fermée qui évite aux hommes, contrairement à l'usage habituel, et non sans danger, de s'installer sur les écharpes de la guibre.

Caisses à Eau.

Il n'y a pas de barils en bois, dans lesquels l'eau pourrit si fréquemment.

Les caisses sont en tôle, épousant la forme du navire afin de prendre moins de place. Une fois pleines, le trou d'homme est hermétiquement fermé pour la durée du voyage au moyen d'un bouchon à écrou avec joint au suif. On y puise par l'intermédiaire d'une pompe.

Au retour de chaque campagne le trou d'homme est ouvert, et les caisses sont grattées, brossées et lavées, puis recouvertes ultérieurement d'un *lait de ciment*. Ce procédé, dit M. Labbé, semble donner les meilleurs résultats, jamais les pêcheurs ne se sont plaints de la décomposition de l'eau de source embarquée avant le départ de Saint-Servan.

Bibliothèque.

Il existe sur chaque navire une bibliothèque d'environ quarante volumes, histoire, géographie, sciences élémentaires, *hygiène*, voyages, romans, récits, chansons, traités de cuisine, qui permet, les jours de repos, ainsi qu'aux invalides, une distraction utile et agréable.

L'alimentation est de premier choix et fort judicieusement comprise. Il ne rentre pas dans le cadre d'un congrès relatif à l'habitation d'exposer comment cette question capitale dans la vie à la mer, et en particulier celle de l'alcool, est comprise et traitée.

En la réservant pour une autre enceinte, mieux appropriée, j'en signale toutefois l'existence et l'intérêt aux armateurs, propriétaires de yacht et navigateurs.

Il serait à souhaiter que l'exemple que je viens de décrire fut imité.

Digitized by Google

Notre marine de commerce et de pêche est abandonnée à son sort sous le rapport de l'hygiène ; j'en ai montré maintes fois les inconvénients.

En Angleterre, la visite médicale de tous les bateaux est faite régulièrement, et on oblige les navires étrangers aussi bien qu'anglais à passer un poste au lait de chaux, quand cela paraît utile. L'eau est examinée, goûtée, et l'autorité sanitaire ordonne de la jeter à la mer si elle est corrompue, ce qui est fréquent. Aux États-Unis, les navires sont également mieux installés au point de vue de l'habitation et de l'entretien des équipages.

Sur le littoral Nord et Ouest de notre pays, ce que demandent surtout les matelots ce sont des poêles pour se réchauffer l'hiver.

Il faut en conséquence forcer les constructeurs à prévoir des manches à air sur les postes d'équipage.

Si l'on veut lutter efficacement contre la tuberculose dans le monde maritime, on doit mener de front les mesures à bord des navires de guerre, et à bord des navires de commerce et de pêche où toutefois cette maladie est moins fréquente que dans la flotte, car les hommes vivent généralement plus au grand air et sur le pont. Néanmoins l'aération des navires de commerce laisse à désirer, et en Allemagne cette question si difficile est l'objet d'une préoccupation dont témoigne la multiplicité des manches à vent qui couvrent le pont des grands et nouveaux paquebots.

Nous venons de montrer quel est l'idéal sur des navires bien installés; voyons d'autres bateaux et le revers de la médaille : « Les postes à bord des bateaux de Terre-Neuve, — figurez-vous, dit M. Lestonnat, qui connaît si bien la marine (1), un réduit de quelques pieds carrés, sans air et sans lumière, dans lequel sont parqués une trentaine d'êtres humains. On y accède par un panneau étroit, seule ouverture pratiquée dans ce taudis; tout autour, le long des parois du bateau, tout contre les bordés, sont étagées, sur deux rangs, les cabanes, véritables niches, dans lesquelles l'homme pénètre par une étroite ouverture : c'est le lit et la chambre du matelot, son chez soi... C'est dans le poste que les matelots vivent, c'est là qu'ils mangent, qu'ils fument, qu'ils se reposent, au milieu des « cirés » dégouttants d'eau de mer, parmi les détritus de poissons, arêtes, écailles, tripailles, qui roulent sur le pont, entraînés par l'eau qui dégoutte des bottes et des casaques jusque sous les coffres, meubles maîtres-jacques des matelots, où ils pourrissent, empoisonnant cet antre. On y fait tout. « Vous comprenez » bien, me dit un patron de doris, qu'on ne peut pas être aussi bien ici » que sur un paquebot; il n'y a pas de « bouteille », ma foi, quand on » a envie d'évacuer, si ce n'est pas sérieux, on ne monte pas sur le » pont, un peu d'eau de plus ou de moins?... » Je dédie cela à la commission des logements insalubres ».

(1) *Le Matin*, 20 mars 1903 : « Les Terre-Neuviens », par M. R. Lestonnat.

Digitized by Google

Nettoyage, désinfection, aération, éclairage, sont les conditions nécessaires à la prophylaxie de la tuberculose que nous envisageons par dessus tout aujourd'hui — elles sont insuffisantes si un autre but n'est pas poursuivi en même temps, celui de lutter contre l'alcoolisme. Qu'est-ce lorsque celui-ci est, dans certains cas, entretenu et développé par le paiement du salaire en alcool, aux lieu et place d'argent!

La Presse seule peut créer un mouvement d'opinion capable d'étouffer de pareilles tendances et de détruire en les faisant connaître des abus aussi regrettables pour les individus et pour la race de nos matelots et pêcheurs.

Bateaux des Canaux et Rivières.

Les rivières navigables et les canaux de circulation sont sillonnés de bateaux destinés au transport des marchandises. Quelques-uns sont des bateaux à voyageurs dont les passagers font de courtes traversées, consistant à descendre ou remonter un fleuve entre points fort rapprochés. Ils doivent être installés de façon à ce que les passagers puissent se protéger à volonté de la pluie, du froid ou du grand soleil. Les water-closets y sont généralement défectueux, car il n'existe aucun appareil de chasse ou de lavage, et l'été leur mauvaise odeur rend désagréables les places qui les avoisinent.

La cabine.

Ce sont les bateaux à marchandises qui attirent le plus notre attention, car les mariniers qui les conduisent par le halage à hommes ou à l'aide de chevaux, mulets ou ânes, même par une traction mécanique — habitent à bord, le logement des gens se fait dans une cabine, ou *carrée*, celui des animaux dans une écurie qui est une cabine analogue à la première.

La cabine pour les mariniers est placée tantôt au milieu, tantôt à l'arrière du bateau. Elle est plus ou moins surélevée. Il faut qu'elle soit *suspendue*, le plus haut possible, non seulement de façon que l'eau et l'humidité inévitable au fond d'un bateau à marchandises ne l'atteigne pas, mais pour que l'air sec circule librement au dessous du parquet.

Suivant l'emplacement qu'occupe la cabine et sa disposition, on y entre par une porte latérale, ou on y descend par un *capot* (trou carré fermant à l'aide d'un couvercle mobile) qui s'ouvre dans sa toiture formant terrasse.

Le système du capot est mauvais, car il ne permet pas l'aération, ni l'arrivée suffisante de la lumière. La cabine est toujours humide. De plus en cas d'accident, si le bateau s'emplissant d'eau la nuit, vient à couler, il est difficile de se sauver par cette unique et étroite ouverture qu'on atteint par le moyen d'une échelle.

Digitized by Google

Il faut une porte à un ou deux battants s'ouvrant latéralement d'un côté dans la cabine avec le minimum de marches à descendre pour atteindre le parquet de la cabine — et de l'autre donnant extérieurement sur une galerie pontée et entourée de façon qu'aucune chute ni dans le bateau ni à l'eau ne soit possible.

Dans la toiture doit exister une ou plusieurs *flamandes* ou fenêtres grillées, donnant du jour et de l'air à volonté. Si la cabine peut être assez élevée pour placer les fenêtres sur les parties latérales comme la porte, c'est encore préférable.

L'aménagement intérieur est forcément à l'étroit, d'autant plus que les mariniers vivent en famille, avec femmes et enfants, sur leur bateau. Ils couchent dans des cadres ou des lits placés autour de la pièce, ou l'un au-dessous de l'autre. En raison de l'exiguïté du logement, la disposition indiquée plus haut d'une porte latérale ouvrant sur une galerie pontée et entourée, est encore plus nécessaire. Cette galerie sert de cour à la petite maison flottante. Les enfants y jouent, la femme y fait la cuisine l'été, y lave, etc.

L'hiver le poêle est nécessairement placé dans la cabine pour chauffer la pièce, cela est une raison de plus de ménager des ouvertures d'aération bien comprises.

Infection des cours d'eau.

Aucun lieu d'aisance n'existe sur les bateaux. Pour le bateau, il n'y a pas à le regretter. Le cours d'eau est le tout à l'égout naturel.

Aussi les mariniers font-ils leur provision d'eau potable dans les villages qu'ils traversent ou aux puits des écluses.

D'après l'enquête à laquelle je me suis livré, ils savent très bien les dangers de l'eau, et quand les bateaux circulant ordinairement en canaux arrivent dans un fleuve où l'on n'a plus à proximité d'eau de puits, les mariniers sont obligés parfois de puiser l'eau de rivière. Au moins un certain nombre d'entre eux, en particulier ceux qui vivent à bord avec leur famille, commencent à prendre l'habitude de la faire bouillir.

L'*entassement* dans les cabines trop étroites est donc le point le plus regrettable pour l'hygiène des familles de mariniers. Aussi, les affections contagieuses, ou éruptives, y sévissent fortement.

Et les bateaux, qui poursuivent forcément leur route avec leurs malades, peuvent semer au passage, dans les agglomérations où ils s'approvisionnent chaque jour, les germes de maladies qu'ils ont eux-mêmes pris au cours de leur route.

Les bateaux de canaux et rivières sont des propagateurs de maladies contagieuses.

Au point de vue de la fièvre typhoïde, en particulier, on a décrit, tant à l'étranger qu'en France, des épidémies dues à l'infection d'un cours d'eau par les mariniers. Personnellement, j'ai connaissance des faits suivants :

Digitized by Google

Sur un canal de navigation du bassin de Paris, un bateau séjourna près d'une écluse. Sur le bateau existaient deux enfants atteints de fièvre typhoïde. Les déjections étaient jetées à l'eau.

L'enfant de l'éclusier fut pris de typhoïde. Les vases de celui-ci, comme les linges souillés, étaient également lavés au canal.

Une ferme se trouvait au voisinage de l'écluse. Elle fournissait du lait dans une petite ville de la région. Or la fièvre typhoïde apparut à quelque distance de là dans cette petite ville sans qu'on pût trouver de cause locale, ni hydrique, mais chez des personnes recevant leur lait de cette ferme.

Comme les bouteilles à lait étaient nettoyées et lavées au canal vers l'écluse, il y a des chances pour qu'elles aient été infectées pendant cette opération, sans aller jusqu'à supposer le coupage du lait avec l'eau suspecte.

Les bateaux, propagateurs des maladies contagieuses, oubliés par les règlements sanitaires.

La surveillance des bateaux, quand ils ont à bord des malades contagieux est presque impossible puisqu'ils se déplacent fréquemment et souvent chaque jour, changeant ainsi de médecin et d'autorité.

On n'a pas prévu dans les règlements sanitaires les mesures à prendre à cet égard, ni leur désinfection. C'est une lacune dans les dispositions de la loi sur la santé publique de 1903.

DISCUSSION

M. le Dr Borel fait remarquer que les marins de l'Etat qui présentent des signes de la tuberculose quittent, soit prématurément, soit après leur période légale accomplie, le service de la marine de guerre et vont ensuite généralement naviguer au commerce. Les conditions de la navigation dans la marine marchande sont encore plus défectueuses et plus pénibles que dans la marine de guerre. Ces marins à l'organisme infecté s'aggravent alors au point de vue pathologique et deviennent une source de contamination des plus actives pour leurs nouveaux camarades de bord — de nombreux exemples peuvent être cités. — Il serait nécessaire que la réforme pour cause de tuberculose prononcée en faveur d'un marin de la flotte de guerre fut permanente et empêchât ledit marin de naviguer ultérieurement au commerce à moins de guérison dûment constatée.

M. le Pr Landouzy signale la haute portée morale et sociale du rapport si étudié et absolument remarquable de M. le Dr Henry Thierry. Les conclusions très justes en sont évidentes, mais il est difficile de les isoler. *Il y aurait intérêt à donner à ce travail une publicité beaucoup plus grande que la publicité un peu restreinte du Congrès.* Le rapporteur expose parfaitement que l'immatriculation à bord d'un des

Digitized by Google

bâtiments de la flotte de guerre, constitue une sorte de mise à l'étude, en observation du sujet. Le navire de guerre commence à être, pour le plus grand nombre des marins nouveaux venus, un *lieu de révélation*, plutôt que de contamination. Mais bientôt la situation se transforme, et le navire devient rapidement du fait même des circonstances et de la fatigue imposée à ses occupants un lieu de choix pour la propagation de la tuberculose par suite de la dissémination du *contagium* mis plus encore qu'à la chambrée à la disposition des marins. L'étude de l'hygiène des navires et d'abord des navires de guerre devient donc, vu le grand danger que ces bâtiments font courir au point de vue du développement des maladies, surtout de la tuberculose, *une question nationale fondamentale*. Or, il semblerait que dans la marine de guerre, tout au moins dans la marine française, cette étude ne soit qu'une branche absolument secondaire.

M. le Dr Auffret, Inspecteur général du Service de Santé de la Marine, se déclare mal préparé à traiter immédiatement ce sujet. Lors du Congrès de la tuberculose, en octobre 1905, il pourra fournir des documents traitant plus à fond de la question. Des recherches sont faites actuellement dans tous les ports au point de vue de la fréquence et de l'origine de la tuberculose chez les marins. Depuis plus de vingt ans on critique non sans raison la Marine ; mais il faut cependant mesurer un peu ces critiques, car nul n'ignore combien sont lentes à obtenir en général les améliorations, et cette lenteur est encore bien plus accentuée dans l'administration de la Marine. On ne doit pas oublier que le rôle, le but, la raison du navire de guerre sont le combat ; tout est sacrifié au combat ; ingénieurs, constructeurs, hygiénistes doivent être les humbles serviteurs du combat partout et toujours, et tout ce qui n'a pas pour but immédiat le combat se trouve ainsi écarté. Depuis quarante-sept ans dans la marine, il n'a pas été sans rencontrer de nombreuses difficultés ; il a toujours essayé de les résoudre au mieux dans la mesure du possible. Il croit donc devoir réserver un avis définitif sur bien des points de l'hygiène des constructions navales, et pour lui la question de la tuberculose n'est qu'un de ces points.

M. le Pr Landouzy répond que M. le Dr Henry Thierry dans son rapport n'a pas étudié la tuberculose seule, mais a constaté que c'était actuellement le plus gros mal dont souffrait la marine ; d'où l'esprit de son rapport demandant d'abord la lutte contre la tuberculose dont il attribue la cause principale à l'aération défectueuse pour ne pas dire négative de la majorité de nos navires de guerre. C'est même, il doit l'avouer, la raison de sa présidence de la VIe section, car s'il n'a qu'une infime compétence au point de vue maritime pur, on veut bien lui accorder qu'il n'en est pas de même dans l'étude de la tuberculose des collectivités.

Pour avoir des escadres vaillantes et résistantes il faut des hommes

Digitized by Google

sur lesquels on puisse absolument compter. En est-il ainsi dans la marine de guerre en général? On voit trop fréquemment des individus tousseurs, être, quoique tousseurs, incorporés dans les casernes de terre ou de mer; là, l'aggravation est certaine et pour ceux encore par hasard indemnes la contamination est presque fatale! Plus tard les diverses périodes dites d'instruction viennent encore aggraver ou recontaminer ces affaiblis. En résumé la défense contre la tuberculose est un de ces problèmes ardus dont nous devons partout et toujours nous efforcer de résoudre les diverses inconnues.

M. Auffret remarque que le Rapporteur dans son travail semble donner comme cause principale pour ne pas dire unique de la tuberculose chez les marins le manque ou le défaut d'aération des navires. Il lui paraît qu'il ne tient pas compte d'un autre élément des plus importants et qui lui semble dans certains pays, en Bretagne par exemple, être une des causes principales de cette affection ravageuse et désolante: il veut dire l'alcoolisme! Il faudrait, croit-il, lutter contre l'alcoolisme si intense dans certaines régions de la France, et pour cela un seul moyen apparait véritablement efficace, c'est de supprimer la cause, le moyen de l'alcoolisme, c'est-à-dire le cabaret. Les pouvoirs civils et militaires devraient, semble-t-il pouvoir s'entendre pour à l'occasion remédier à ce véritable fléau dans la mesure la plus grande possible.

M. le Pr Landouzy répond que cette association de l'alcoolisme et de la tuberculose a déjà été constatée et fait couler quantité d'encre. D'après les comptes rendus et les statistiques il apparaît manifestement que les réformes pour cause de tuberculoses sont plus fréquentes dans les pays réputés alcooliques, mais si l'alcoolisme favorise l'éclosion de la tuberculose il n'est pas le seul facteur en cause. Les conditions nouvelles du combat sur mer ont entraîné sur la presque universalité des navires de guerre le surpeuplement et l'habitation en *air confiné!* Or, à ce point de vue le travail de M. Bertillon constatant le rapport, en quelque sorte mathématique, entre le nombre des habitants d'un local quelconque, leur cube d'aération et leur pathologie est topique, et doit toujours rester présent à notre mémoire. Une commission de logements insalubres n'accepterait certainement pas hygiéniquement certains navires! Les contre-torpilleurs, les torpilleurs et même nombre de gros navires sont des logements insalubres au premier chef, où les marins vivent absolument en air surpeuplé et en *air ruminé,* ce qui les transforme très rapidement en excellents champs de culture pour la tuberculose. Pour conclure on peut dire que derrière une question d'hygiène maritime. apparaît une importante question d'hygiène nationale et sociale, car le marin qui quitte la flotte en état de tuberculose va ultérieurement infecter son pays natal, (de nombreux exemples peuvent être produits à l'appui de cette assertion) et risque de contaminer toute la popula-

Digitized by Google

tion d'un village. M. le Pr Landouzy ne peut donc qu'approuver les conclusions du Dr Henry Thierry, car s'il y a un endroit où l'on peut constater du surpeuplement, de l'entassement, c'est dans la marine de guerre, où, malgré les efforts des médecins de la marine, les conditions du combat priment absolument tout.

Ce qu'on ne devrait pas perdre de vue, c'est que le bateau de guerre moderne réalise les pires conditions d'hygiène : il est possible qu'il réponde au mieux des exigences de combat, mais, en temps de paix, il réalise à n'en pas douter un type d'habitation insalubre.

M. le Dr Henry Thierry. — Pour répondre en quelques mots seulement à une objection de M. Auffret, il fait remarquer que dans un Congrès si on veut qu'une idée triomphe, on doit faire porter ses efforts sur le point dominant d'une question. Or la tuberculose est la plaie principale de la marine tant de guerre que marchande, il a donc été amené fatalement à en rechercher les causes et parmi celles-ci l'aération défectueuse lui est apparue comme étant de beaucoup la principale. D'autant plus qu'il s'agit d'un Congrès d'assainissement de l'Habitation.

Quant à l'alcoolisme, il ne l'a pas oublié parmi les causes qui préparent le terrain à la tuberculose, puisque, au Congrès d'Hygiène de 1900, en signalant la fréquence de la tuberculose dans la marine du commerce, il montrait la superposition des cartes de l'alcoolisme à celles de la tuberculose pour les diverses régions de la France dans les pays maritimes. Mais ses recherches sur l'alcoolisme lui ont prouvé qu'il ne suffisait pas à expliquer la tuberculose dans la marine de guerre. Il y a autre chose qui a coïncidé avec le développement de la tuberculose dans la flotte, en même temps, on peut le dire, qu'y diminuait dans une certaine mesure l'alcoolisme (1). C'est la transformation du navire de guerre moderne. Une preuve indiscutable est là, qui brise l'objection de M. Auffret : Les navires de la grande pêche de certaines régions de Bretagne, qui se nourrissent d'alcool dans des proportions effroyables, ne sont pas ou très peu tuberculeux. Pourquoi : parce qu'ils vivent sur le pont, au grand air. Quand ces marins arrivent à bord des navires de guerre, la tuberculose éclate, ou évolue, parce qu'on les met en vase clos, à l'étuve. Et cependant, leur ration d'alcool a singulièrement baissé.

L'alcoolisme joue un rôle, mais il y a autre chose : c'est l'influence de l'habitation, l'absence de lumière et d'air.

Le Dr Henry Thierry n'admet pas non plus que M. l'Inspecteur général du Service de Santé de la Marine Auffret cherche à éluder la question qu'il a soulevée devant le monde scientifique en parlant d'attaques contre la Marine, car personne plus que lui-même ne sait ce

(1) Voir *Etude comparative de l'Hygiène dans la marine de guerre et dans la marine du commerce*, par le Dr Henry Thierry, p. 23 et 24, *in Revue d'Hygiène* (mai 1903).

Digitized by Google

que vaut et n'apprécie davantage le corps des médecins *naviguants*. Il l'a écrit justement à propos de la tuberculose (1), à la suite d'une mission officielle en 1903, à bord du cuirassé *Suffren;* qu'il lui suffise de le rappeler.

M. le Pr Landouzy ajoute que les études faites par le Rapporteur sur l'habitation du marin ont prouvé péremptoirement que les conditions du combat ont amené sur certains navires et dans certains pays la très mauvaise hygiène de cette habitation. Sur ces navires lors du branle-bas de combat ou par très mauvais temps toutes les ouvertures ne servant pas directement au service des munitions c'est-à-dire du combat, sont closes ; la ventilation cesse en quelque sorte tout à fait. L'hygiène n'existe alors plus, car la ventilation a été calculée pour beau temps et période de paix, et malheureusement pas du tout pour le mauvais temps.

Il faut laisser aux ingénieurs l'entière responsabilité de cet état de choses si défectueux, et dire hautement que les constructions navales sont presque dans l'unanimité des cas des constructions insalubres. La Section peut donc et doit émettre le vœu de voir modifier ou remplacer ces logements insalubres.

M. Auffret estime qu'il faudrait pour obtenir ce résultat : trouver des appareils ou procédés véritablement pratiques. Il ne croit pas que rien ait encore été fait d'efficace dans ce sens, même à l'étranger.

M. le Pr Landouzy répond qu'il suffirait simplement d'attirer l'attention des ingénieurs compétents et des techniciens sur la recherche de l'amélioration de l'habitation dans la marine de guerre et de commerce. La difficulté pour atteindre un pareil résultat est peut-être colossale, mais ce n'est pas l'affaire du Congrès. Il faut poser le problème, aux spécialistes et intéressés de l'étudier et de le résoudre. Pour commencer il suffirait d'assurer la ventilation effective et régulière des fonds.

M. le Dr Borel demande si l'école des constructions navales possède un médecin chargé d'enseigner l'hygiène aux futurs ingénieurs? Cet enseignement se fait dans certaines écoles non officielles à Dieppe, par exemple. Mais nombre d'écoles *officielles* secondaires dépendant de la marine, ne se soucient pas d'un pareil enseignement.

M. Auffret fait remarquer que l'hygiène est enseignée aux aspirants.

M. le Pr Landouzy. — Avant l'aspirant, il serait plus naturel de faire l'éducation hygiénique de l'ingénieur des constructions navales, comme est faite celle des élèves de l'école Centrale, des Arts et Métiers, de l'école d'Architecture, de l'école des Beaux-Arts, de l'école de

(1) Voir idem, p. 21.

Digitized by Google

Saint-Cyr, de l'école Coloniale, de l'école supérieure de Commerce, en résumé des élèves de presque toutes les grandes écoles.

M. le Dr Henry THIERRY a eu l'occasion de constater sur quatre croiseurs cuirassés anglais de construction récente, que le pont supérieur était couvert de manches à vent très nombreuses, quatre fois plus au moins que sur les navires similaires français.

Pour l'utilisation de ces manches à vent les ingénieurs anglais n'ont pas craint de multiplier les ouvertures dans le pont cuirassé! Leur exemple pourrait et devrait être suivi par nos ingénieurs, au moins étudié.

Sur les navires allemands en général il semble à simple vue que la ventilation est assurée d'une façon plus complète que sur les navires français. Pour les paquebots c'est même très remarquable.

M. le Dr MONTALDO déclare que le gouvernement espagnol achète tous ses navires de guerre dans les pays voisins et que, ceux construits en France sont toujours plus mal ventilés que ceux construits en Angleterre. La ventilation cependant même sur ces derniers navires n'est jamais parfaite parce que, selon lui, le service médical n'est jamais consulté lors de l'établissement des plans des navires. Il a donc l'honneur de soumettre à la Section le vœu suivant :

« Vu le rapport de M. le Dr Henry Thierry, la Section émet le vœu que tous les gouvernements, lors de l'établissement des navires de guerre, demandent l'avis motivé du service médical sur les conditions hygiéniques de l'habitabilité des aménagements sanitaires des navires à l'étude ».

M. AUFFRET fait observer que si dans la marine française les médecins ne sont jamais consultés dans les constructions navales, il n'en est pas de même dans l'armée de terre, ou maintenant toute construction fait l'objet d'un avis médical motivé.

M. le Pr LANDOUZY. — Pour résumer le travail du Rapporteur de la Section sur les navires de guerre et d'accord avec lui, il croit être l'interprète de la section, et plus particulièrement de ceux de ses membres qui ont pris part à la discussion en proposant le vote du vœu suivant qui condense en un seul vœu, celui de M. le Dr Montaldo et les différentes propositions émises.

« Considérant :

« 1o Que le navire de guerre ayant pour but le combat, les conditions qu'impose ce dernier amènent l'insuffisance d'aération dans un milieu humain surchauffé et surpeuplé, par suite l'éclosion et le développement de la tuberculose sont éminemment favorisés; le navire de guerre moderne rentre en conséquence au point de vue de la construction dans la catégorie des *logements insalubres*; suivant le type de navire cette dénomination frappe soit certains compartiments, soit la partie située en dessous du pont cuirassé, soit le navire tout entier;

Digitized by Google

« 2° Que le navire de guerre ayant aussi pour but l'habitation, il doit être tenu compte de cet élément lors de sa conception;

« La Section émet le vœu que :

« 1° La mauvaise ventilation étant le défaut capital de construction qui entraîne une partie des autres, sa transformation doit être entreprise et réalisée partout où il est utile;

« 2° Le plan de chaque navire de guerre à construire doit être avant toute exécution l'objet d'un examen et avis médical motivé sur les conditions hygiéniques générales, l'habitabilité, la ventilation et les aménagements sanitaires;

« 3° Les postes de médecins attachés à la commission d'examen ou d'armement des navires en construction doivent être confiés à des médecins expérimentés préalablement éduqués en génie sanitaire, c'est-à-dire *spécialisés;*

« 4° La connaissance de l'*hygiène* doit être développée par des cours spéciaux dans tous les milieux maritimes, dans les écoles supérieures de la Marine, et plus particulièrement dans les écoles qui forment les ingénieurs des constructions navales. »

M. Elie Leduc, architecte, remarque que les bateaux qui circulent sur les canaux et rivières sont d'après le rapporteur dépourvus de water-closets ou de tinettes. Or ils transportent parfois, comme l'a dit M. le Dr Henry Thierry, pour ne pas dire souvent, des malades dont les diverses excrétions sont déversées au fil de l'eau ou sur les berges, avec risque de contaminer les cours d'eau. Tous ces bateaux devraient être pourvus de tinettes dont le contenu serait recueilli et vidé dans un réservoir spécial à proximité de chaque écluse. On éviterait ainsi l'infection des dits cours d'eau ou des puits immédiatement voisins, tout en ayant la possibilité d'utiliser ces résidus pour l'agriculture. Un système de ce genre existe déjà et est appliqué en Hollande.

M. le Dr Henry Thierry voit plus d'inconvénients que d'avantages dans le changement de la manière de faire actuelle. Les mariniers préfèrent évacuer à une certaine distance du rivage quand il en ont le temps et la possibilité. Le danger d'infection qu'ils peuvent ainsi faire courir est en somme nul, leurs produits devenant immédiatement engrais du sol ou ils sont déposés. Quand les circonstances ne permettent pas cette évacuation en plein champ, ils s'empressent de se débarrasser de leurs résidus dans le cours d'eau. Ils préfèreront toujours agir ainsi plutôt que de charger et risquer d'infecter leurs bateaux de tinettes plus ou moins mal odorantes et exigeant de leur part un supplément de travail et de surveillance bien superflu à leurs yeux.

M. le Pr Landouzy pense que l'on pourrait appeler l'attention des pouvoirs publics sur cette contamination possible des cours d'eau ; mais il partage cependant l'avis de M. le Dr Henry Thierry sur la

Digitized by Google

difficulté et le peu d'avantage que présenteraient le ramassage et l'emmagasinement des matières excrémentielles à bord de ces bateaux et à proximité des écluses.

M. le Dr Fayol fait remarquer que les rivières sont amplement contaminées par les déchets des villes qui y déversent librement et copieusement le contenu entier de leurs égouts. L'épuration se fait ensuite en quelque sorte naturellement et spontanément après un parcours de quelques kilomètres, et les villes ou villages en aval ne semblent guère souffrir d'un tel état de choses. La contamination ou infection que peuvent provoquer les habitants d'un bateau est bien infime eu égard à celle provenant des égouts des villes et doit, à son avis, être estimée quantité presque négligeable, Comme l'indique sommairement le rapporteur, M. le Dr Henry Thierry, le bateau n'est dangereux, mais alors réellement, que quand il a un malade contagieux à bord, malade que le bateau promène alors à travers le pays au hasard de son parcours.

M. le Dr Henry Thierry pense que l'Administration qui, de par la loi sur la santé publique est avisée de tout cas de maladie contagieuse à terre, devrait être avisée également des cas qui se produisent à bord par les médecins appelés à les visiter. Hors ces cas spéciaux, il estime qu'il y a lieu de laisser libres les bateaux dont les mariniers sont en bon état de santé.

M. le Pr Landouzy constate que les conséquences de la pollution des rivières et canaux et de la contamination des riverains par les bateaux et leurs mariniers ont en effet échappé aux dispositions de la loi sur la santé publique, ainsi que le signale justement le Rapporteur. Il estime qu'il y a lieu d'appeler sur ce point particulier l'attention des pouvoirs publics et il soumet à la Section le vote du vœu suivant :

« Considérant que les bateaux des canaux et rivières navigables, habités par les mariniers et leurs familles, peuvent être les propagateurs des maladies contagieuses, que leur déplacement journalier rend difficile l'exécution des mesures prophylactiques; que celles-ci sont oubliées dans l'application de la loi sur la santé publique. »

La Section émet le vœu :

« Que les mesures prophylactiques à prendre en ce qui concerne les bateaux des canaux et rivières doivent désormais être prévues dans le règlement sanitaire. »

Ce vœu est adopté par la Section.

Digitized by Google

Communication de M. le Dr F. MONTALDO,
de Madrid,
Médecin-Major de la Marine, Délégué officiel du Gouvernement espagnol
et de la Ville de Madrid,

Sur la nécessité de conclure une entente internationale pour régler les conditions hygiéniques des navires qui transportent des émigrants.

Toute question intéressant l'hygiène d'une collectivité doit d'autant plus attirer et retenir l'attention des hygiénistes que la collectivité appartient à la classe des humbles, des travailleurs et des prolétaires. Parmi ces derniers, les émigrants, de quelque pays qu'ils viennent, constituent un milieu, une collectivité essentiellement septique et antisanitaire. Tous les membres de la VIe Section du 1er Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation sont suffisamment et spécialement documentés sur ce point. Cependant la matière est trop délicate pour que je n'insiste pas, au risque d'ennuyer, sur certains détails connus, mais auxquels malheureusement les pouvoirs publics ne semblent pas pressés de vouloir apporter un remède. Tout le monde est d'accord que l'émigration se fait dans d'assez mauvaises conditions hygiéniques au point de vue du transport des émigrants. Malgré les lois, décrets ou règlements très détaillés sur ce sujet que certains pays ont déjà promulgués, cette législation tutélaire se trouve en partie inutile du fait que tous les pays n'ont pas cru devoir prendre encore les mêmes mesures de défense et de préservation pour et contre les émigrants.

Il semble donc qu'il y aurait urgence, dans l'intérêt de la santé publique générale, d'inviter tous les gouvernements à prendre de concert, en ce qui concerne spécialement les émigrants, les mêmes mesures de précautions hygiéniques. Une entente internationale serait nécessaire pour régler également dans tous les pays les garanties d'hygiène que doivent obligatoirement offrir les navires qui transportent des émigrants. Cette entente a pu se réaliser déjà pour le transport des pèlerins à la Mecque; le 1er Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'Habitation fera œuvre sociale des plus utiles en provoquant une même entente universelle pour le transport des émigrants.

J'ai donc l'honneur de demander à la VIe Section :

« 1° Que le Congrès exprime le vœu de la nécessité d'une entente de toutes les nations maritimes pour obtenir ces desiderata ;

Digitized by Google

« 2° Que pour le moment soit nommée une commission internationale chargée de réunir des statistiques et autres documents sur la question dans les différents pays ;

« 3° Que le gouvernement français prenne l'initiative de convoquer à Paris, siège de ce Premier Congrès, une conférence sanitaire internationale pour régler les conditions hygiéniques visant l'émigration, tant en ce qui concerne les navires transporteurs que les personnes mêmes des émigrants. »

DISCUSSION

M. le Dr Henry THIERRY approuve le vœu de M. le Dr Montaldo. La question des émigrants nécessite absolument une entente internationale, car elle vise la santé publique générale d'une part, et d'autre part une classe de citoyens pauvres et malheureux, incapables de se défendre eux-mêmes contre leurs exploiteurs et que l'humanité nous fait un devoir de protéger.

M. le Dr BOREL expose que les Américains tant du Nord que du Sud ont édicté des lois contre les navires qui transportent des émigrants ; aux Etats-Unis du Nord notamment, nul émigrant ne peut débarquer s'il n'est absolument *sain et bien portant ;* de plus, il doit avoir été vacciné ou revacciné très récemment. Le contrôle était fait autrefois au départ des navires par des médecins américains délégués ; actuellement la visite médicale des émigrants a lieu à l'arrivée, et aucun malade ou suspect n'est autorisé à débarquer. Quant à l'hygiène spéciale des navires transporteurs d'émigrants, ce qui manque surtout en général, c'est l'aération suffisante des entreponts affectés aux émigrants passagers. Les navires allemands seuls semblent être sur ce point particulier soumis à une règlementation efficace.

M. le Dr LANGLOIS s'étonne que les navires français chargeant des émigrants en Italie soient obligés d'enrôler un médecin sanitaire maritime italien. Il ne s'explique pas que le gouvernement italien refuse de reconnaître le diplôme de nos confrères français. Il y a là une situation très préjudiciable à notre dignité et à notre prestige moral ; il demande que le Congrès appelle utilement l'attention des pouvoirs publics sur ce point délicat qui intéresse tous les médecins sanitaires maritimes français.

M. le Dr LANDOUZY constate que si la traite des nègres ne se fait plus, on en ressuscite certains côtés en quelque sorte de nos jours dans le transport des émigrants Syriens. Dans un voyage à Beyrouth, il a pu constater non sans écœurement la misère extrême, la saleté épouvantable, l'entassement de ces malheureux. Bien qu'il ne s'agît en l'espèce que d'une courte traversée, ce n'en était pas moins un spectacle répugnant et pénible de constater qu'une pareille manière de faire était couverte par le pavillon français.

Digitized by Google

L'intérêt supérieur de l'humanité et la défense de la santé publique commandent absolument de reprendre la question, et probablement il suffirait d'attirer l'attention des gouvernements sur la situation actuelle pour obtenir une réglementation efficace. Il faudrait également arriver à spécialiser les navires destinés aux transports des grandes collectivités, émigrants, pèlerins, troupes, comme on spécialise pour certaines marchandises, blé, pétrole, etc...

M. le Dr MONTALDO fait observer que le contrôle des passagers par des médecins étrangers au port de départ ou en cours de route est humiliant pour le médecin du bord. Cette manière de faire doit être absolument écartée et il y aurait lieu de faire une campagne diplomatique en ce sens. La Commission internationale devra s'efforcer d'obtenir que les médecins nationaux soient seuls aptes à garantir sous leur responsabilité personnelle le bon état sanitaire de leurs navires.

M. le Dr FAYOL ajoute que certains pays de l'Amérique du Sud, comme par exemple le Brésil et la République Argentine, envoient des médecins sanitaires indigènes examiner et convoyer les navires français qui viennent dans les ports de ces pays, et ce moyennant une indemnité journalière généralement très élevée (Frs : 75).

Les armateurs intéressés payent sans observation. Les dits pays seraient assez disposés à supprimer le service très particulier de surveillance et de contrôle sanitaires, si les médecins sanitaires maritimes français étaient commissionnés d'une manière spéciale, et par le fait absolument indépendants des armateurs ou capitaines. Si les agents diplomatiques dans ces pays avaient insisté utilement et effectivement, cette surveillance blessante pour l'amour-propre national aurait été supprimée depuis plusieurs années.

M. le Dr LANDOUZY, après avis unanime et favorable de la Section, déclare que les conclusions de M. le Dr Montaldo seront soumises comme vœu de la Section au Congrès réuni en assemblée plénière.

Communication de M. le Dr BOREL

Directeur de la Santé au Havre

Le Navire est un établissement insalubre, et comme tel doit être soumis au permis de construction préalable.

L'étude de l'hygiène à bord d'un navire marchand, même en la restreignant à la question spéciale de l'habitation ou du logement, est une des plus complexes.

Digitized by Google

En effet, le navire est appelé à jouer successivement et rapidement les rôles les plus divers ; il sera hôpital, écurie, caserne ou transport d'émigrants tour à tour et suivant les besoins de son propriétatre.

Qu'est-ce qu'un navire de commerce ? Descendons dans les cales, nous y trouvons un entrepôt de marchandises diverses souvent dangereuses, quelquefois inflammables : à côté les soutes formeront un dépôt de plusieurs centaines de tonnes de charbon. Non loin, c'est la machine, véritable usine renfermant un et quelquefois deux moteurs de forte puissance ; à cette machine seront adjointes une production d'électricité, une fabrique d'eau et peut-être de glace.

Montons plus haut, la cambuse et les glacières représenteront sur certains navires un magasin de vivres que bien des villes de province ne possèdent pas. Puis ce seront les faux ponts affectés aux émigrants, aux soldats, aux passagers de dernière classe. Enfin, au-dessus nous trouvons un véritable hôtel flottant avec ses chambres, son restaurant et ses salons. Alentour logeront les officiers, et sur l'avant les hommes de l'équipage.

Or pour construire et exploiter à terre un seul des établissements que nous venons d'énumérer il faudrait se munir de multiples autorisations. Ici rien de tout cela, et à part un cube d'air toujours dérisoire et jamais respecté, les armateurs ont liberté pleine et entière.

Aussi en profitent-ils. Je n'étonnerai personne en affirmant ici que même sur les plus grands paquebots l'hygiène est chose ignorée.

Il serait trop long de vous faire toucher du doigt tout ce qu'il y a à tenter en matière d'hygiène de la marine marchande : tout est à créer.

Ou plutôt tout serait à créer si nos Compagnies françaises n'avaient été mises en demeure par des autorités étrangères, américaines ou italiennes entre autres, d'avoir à respecter sur leurs navires les lois de salubrité que nous paraissons impuissants à leur imposer.

Exemple : un bateau A autorisé en France à prendre 1.862 passagers soldats français ne peut embarquer d'après la loi italienne que 820 émigrants ; et il prit à Takou 2.000 de nos soldats.

La loi française autorise le navire B à prendre 1.180 passagers et les italiens ne lui en donnent que 720.

Mais il y a mieux lorsque ces navires ont des émigrants italiens, voire même Syriens, ils ont des infirmeries complètes avec cabinets et bains, ils ont une pharmacie largement fournie en médicaments et instruments : Si nous embarquons des soldats, tout disparaît par enchantement, et je pourrais citer des navires d'une grande Compagnie française sur lesquels il est impossible de trouver un thermomètre médical, et d'autres sur lesquels j'ai cherché vainement un hôpital.

Je ne veux point vous faire ici un exposé de tous les desiderata de l'hygiène de la marine marchande : c'est un travail que nous ferons quelque jour un de mes collègues et moi. Je désire vous faire constater seulement, comme vous le savez d'ailleurs déjà, qu'il y a tout à or-

Digitized by Google

ganiser. Il vaut mieux, au lieu d'énumérer les effets de cette incurie en indiquer les seules causes voire même les remèdes à y apporter.

La première et peut-être la plus importante de ces causes est la suivante : l'hygiène navale enseignée dans la marine de guerre, ne l'est pas dans la marine marchande. Il faut que des cours sérieux en soient institués pour les ingénieurs des constructions navales, et surtout qu'ils soient professés par un médecin. Il faut encore que ce même enseignement soit étendu aux officiers de la marine marchande; il est anormal de voir enseigner ces choses à nos officiers de l'Etat qui navigueront toujours avec un médecin à leur bord, alors qu'on les laisse ignorer à ceux qui commanderont nos cargo-boats et qui voyageront avec une vague brochure comme tout guide médical.

Mais ce n'est point là tout : pourquoi l'hygiène respectée à l'Etat est-elle dédaignée au commerce? C'est que dans toutes les commissions navales siège un médecin de la marine, tandis que dans les commissions relatives à la marine marchande jamais un médecin n'a mis le pied. Introduire un médecin ayant une voix autorisée dans le Comité de Direction de la marine marchande, est donc chose à faire.

En outre les représentants de l'autorité sanitaire doivent dans les ports faire partie de toutes les commissions relatives à la marine de commerce : car dans toutes l'hygiène est en jeu.

En résumé il est à désirer :

1° Que l'enseignement de l'hygiène navale appliquée aux constructions de la marine de commerce soit fait aux ingénieurs appelés à construire les navires;

2° Que l'enseignement de cette même hygiène soit fait aux officiers destinés à commander ces navires;

3° Qu'un médecin autorisé soit appelé à siéger au Comité de Direction de la marine marchande;

4° Que les pouvoirs en matière médicale, autorité sanitaire, émigration, coffres à médicaments, service de l'inscription maritime, en un mot tout ce qui a trait à l'hygiène navale dans un port, soient centralisés dans les mêmes mains, afin d'organiser, comme il existe à l'étranger, le service médical du port;

5° Que celui qui aura cette charge fasse de droit partie de toutes les commissions navales ou sanitaires siégeant dans ledit port.

Lorsque cette organisation aura été faite il deviendra nécessaire de déterminer les meilleures conditions à remplir au point de vue de l'hygiène navale par toute construction neuve et partant d'astreindre les armateurs au permis de construction préalable.

Il faut actuellement que notre Congrès montre le point faible, qu'il indique les premiers remèdes à apporter.

Lorsque l'organisation, due à nos efforts, aura été constituée, lors-les fondations auront été posées par nous, une autre session de notre assemblée, voire même d'autres congrès plus spéciaux continueront l'édifice commencé par nous.

Digitized by Google

DISCUSSION

M. le Dr Fayol fait connaître que certains syndicats d'inscrits maritimes ont demandé qu'un *médecin sanitaire maritime* fasse de droit partie des commissions de recette des navires.

Les syndicats ont insisté pour que ce médecin soit absolument *indépendant* et n'appartienne ni à la marine de la guerre, ni à aucune adnistration de l'Etat.

M. le Dr Borel insiste pour que sur les navires étrangers tout malade à bord soit vu obligatoirement par le médecin du port; il n'en est malheureusement pas ainsi en France.

Il signale les protestations constantes des constructeurs des navires qui, à la moindre réglementation qu'on propose dans la construction crient de tous côtés que l'on veut les ruiner et les empêcher de travailler. Et cependant il est reconnu par tous les gens sans parti pris que les constructions hygiéniques et métalliques ne reviennent pas plus cher que les constructions en bois. La routine et l'appréhension d'une réglementation et d'une surveillance pourtant bien anodines inspirent seules, semble-t-il, les protestations des constructeurs de navires.

M. le Pr Landouzy félicite M. le Dr Borel de sa communication dont les conclusions sont topiques. Les règlements obligent absolument tout constructeur d'un immeuble quelconque à présenter et faire approuver son projet par les commissions sanitaires ou d'hygiène locales.

Pour les constructions flottantes, c'est le régime du bon plaisir et de la liberté absolue, au plus grand préjudice souvent de ceux qui doivent naviguer, travailler ou voyager sur ces bâtiments.

Les conclusions de M. le Dr Borel sont approuvées à l'unanimité par la Section.

Communication de M. le Dr J.-B. LANGLOIS

Professeur agrégé de la Faculté de Médecine de l'Université de Paris.

Sur l'approvisionnement des canots à bord des navires.

Les règlements maritimes prescrivent que chaque navire doit posséder à son bord un certain nombre de canots en rapport avec le chiffre d'hommes embarqués. Ces canots constituent, en cas de perte du navire, le suprême espoir et ils peuvent devenir dans ces conditions de véritables habitations flottantes pendant un nombre de jours variable.

Digitized by Google

Nous n'insisterons pas ici sur la nécessité d'entretenir constamment en bon état ce matériel, sur l'utilité de faire répéter en cours de route et par temps calme la manœuvre de la mise à la mer de ces canots. Cette manœuvre nous l'avons vu faire à bord des paquebots anglais, jamais à bord des navires français et un simple examen superficiel des amarres montre que jamais elles ne sont touchées.

Le naufrage de la *Ville de Saint-Nazaire* sur lequel nous aurons à revenir, celui plus récent du *Liban* et enfin celui d'hier de la *Gironde* viennent malheureusement confirmer ces craintes.

Mais pour rester sur la question de l'approvisionnement en vivres des canots, je crois devoir rappeler brièvement les aventures des naufragés de la *Ville de Saint-Nazaire.*

Etablissons très rapidement, d'après les rapports des commandants des trois canots retrouvés, le bilan sinistre du naufrage. Le canot commandé par le second capitaine Nicolaï est monté par 29 hommes; il reste trois jours en mer et perd 9 hommes de froid ou de folie. La baleinière, avec le commandant Jagueneau, renferme 9 passagers; ils sont recueillis le cinquième jour, après avoir perdu 4 hommes et une femme. Enfin, le canot du commandant Berry, avec 25 personnes, erre sept jours en mer et il ne reste que 4 survivants. Un dernier canot, monté par 10 hommes n'a pas été retrouvé.

Chaque fois que des accidents de ce genre se produisent on attribue comme nous venons de le faire nous même intentionnellement la mort au refroidissement. En réalité ce refroidissement vient de l'insuffisance de l'alimentation et c'est en assurant une nourriture bien comprise que l'on pourra espérer sauver les habitants des canots.

A l'heure actuelle nos connaissances physiologiques nous permettent d'établir avec rigueur quels sont les besoins minima d'un individu placé dans des conditions déterminées.

On peut poser en principe qu'un homme de 70 kilogrammes dépense par jour dans les conditions les plus favorables d'ambiance et sans faire d'efforts soutenus 2.600 calories. Mais c'est là un minimum et quand les conditions extérieures changent, les besoins varient. Admettons que le travail musculaire soit peu énergique, il n'y aura que rarement à ramer, et nous pouvons négliger la dépense en énergie musculaire telle qu'on la calcule pour le travailleur; mais un autre facteur complique le problème, les êtres embarqués sont mouillés, dans l'impossibilité de quitter les vêtements qui s'évaporent sur eux, il y a là une cause de refroidissement formidable. D'Arsonval, Richet, ont montré jadis qu'un lapin qui donnait 9.000 calories normalement en dégageait pendant plusieurs heures 12.500 quand il était un peu mouillé.

Les recherches de Lefèvre sur l'homme cette fois sont plus démonstratives encore, elles ont montré que pour lutter contre un refroidissement, maintenir sa température à la normale l'homme plongé dans un bain froid à 5 degrés perd jusqu'à vingt fois plus de chaleur que

Digitized by Google

dans les conditions normales, en dix minutes il peut perdre 250 calories, puis dans les minutes suivantes la perte est encore de 18 calories par minute alors que normalement elle ne doit pas dépasser 15 calories.

En admettant simplement que les pertes moyennes, en tenant compte des heures de jour et de nuit soient élevées de 30 0/0 seulement il faut compter 900 calories de plus que le chiffre cité plus haut soit une ration alimentaire de 3.500 calories.

Il est intéressant de remarquer que ce chiffre théorique, coïncide exactement avec celui trouvé par Schmidt en étudiant la ration de travail des pêcheurs russes, en fait de pauvres gens qui ne peuvent se payer une alimentation de luxe, 3.400 pour les pêcheuses et 3.700 pour les hommes.

Les hommes de Nicolaï avaient un demi-biscuit par jour, soit 100 grammes de pain sec (10 0/0 d'eau) représentant 170 calories environ; mais ce chiffre est absolument théorique et tous les médecins de marine savent la mauvaise digestibilité du biscuit, surtout du biscuit de la marine du commerce. Nous sommes loin, on le voit, des 3.000 calories que nous réclamions tout à l'heure.

Les canots devraient donc embarquer pour chaque passager des rations alimentaires représentant tout au moins, sous un faible volume, 3.000 calories par tête et deux litres d'eau potable. Ce chiffre de deux litres n'a rien d'exagéré, car tous les auteurs s'accordent à admettre 1.600 grammes.

Comme ration d'eau normale et dans le cas actuel, c'est même un chiffre faible. Nous absorbons en moyenne 1.600 grammes d'eau par les boissons, mais les aliments en renferment encore près de 1.000 grammes environ. Or, les aliments de conserves sont tous déshydratés, et il faut suppléer à cette absence d'eau alimentaire.

Quant aux 3.000 calories cherchées, comment résoudre le problème. Nous devons éliminer tout d'abord les conserves qui exigent la cuisson : les fameuses saucisses aux pois (erbswurst) des Allemands, qui rendirent tant de services à l'armée allemande, et qui ont une grande valeur nutritive, doivent donc être rejetées avec tous les produits similaires.

Cherchons dans les vivres embarqués normalement sur un bateau, ne transportant pas de passagers, un type de ration répondant aux exigences physiologiques et offrant un volume relativement faible.

	Grammes	Valeurs en calories utilisées	Valeurs en abuminoïdes
	—	—	—
Endaubage.	300	450	80
Biscuit (3 galettes)	600	1.000	24
Fromage de Hollande.	100	350	25
Sucre.	60	200	11
	1.060	2.000	140

Digitized by Google

Il est évident que l'on peut substituer à cette ration-type d'autres substances de valeurs équivalentes. Les 300 grammes d'endaubage peuvent être remplacés par 220 grammes de *pressed corned beef*, ou 125 grammes de morue sèche.

Nous trouvons ainsi un chiffre de 2.000 calories, chiffre minima, qu'il serait possible d'augmenter avec certaines conserves existant toujours dans les cambuses : sardines à l'huile, beurre de Bretagne (?).

Notons encore un aliment, malheureusement trop rare à bord des navires autres que nos grands postaux, le lait concentré. Grâce au sucre qu'il renferme, ce lait est riche en énergie latente : 350 calories pour 100 grammes. Délayé avec un peu d'eau, même en ajoutant une petite quantité d'eau de mer (Laveran conseille d'ajouter du sel à ce lait pour le faire accepter des sujets qui le trouvent trop sucré), il formera une boisson utile et rafraîchissante pour des estomacs et des intestins qui devront absorber trois biscuits par jour.

Cette ration totale ne devrait pas atteindre un volume de 2 litres, soit, pour 25 hommes embarqués et 10 jours de vivre, soit 500 litres, encombrement qu'un grand canot doit pouvoir recevoir. Mais il faut tenir compte encore de l'eau, et, en fixant à deux litres la ration journalière, nous arrivons également à une autre demi-tonne. Tous ces calculs sont malheureusement théoriques, et il faudrait pour réaliser nos desiderata, renoncer aux petits barils de galère de 30 litres qu'on utilise dans ces occasions, et organiser des récipients occupant à bord le minimum de volume possible et mettant les provisions à l'abri de l'humidité.

Ces chiffres paraîtront sans doute exagérés, mais, nous appuyant sur les données rigoureuses, nous avons cherché surtout à poser le principe de la ration d'entretien.

Pour des raisons quelconques, difficultés d'arrimement, pertes et déchets à bord, etc., rationnement voulu par le chef du canot, qui doit toujours prévoir même une navigation plus longue, la dose d'énergétique sera fatalement inférieure aux chiffres proposés ; mais. elle serait néanmoins supérieure à ceux observés (177 calories) ; les réserves de l'organisme auront moins à donner, et le moral restera meilleur.

Vivres pour 10 jours et 25 hommes.

150	Rations	d'endaubage	35 kilos.
50	—	de Corned beef.	12 —
50	—	de Morue, Stockfisch, etc. .	7 —
250	—	fromage (Hollande, Gruyère)	25 —
250	—	Biscuits Pain de guerre. . .	150 —
250	—	Sucre	15 —
15	boîtes	Lait concentré	15 —
			270 kilos.
			cubant 300 litres.

Digitized by Google

Nota. — Il faut rappeler ici que ce chiffre de 25 hommes peut être remplacé par un certain nombre de femmes et d'enfants. Il suffit d'accepter le coefficient d'Atwater et en prenant un homme adulte pour unité, de donner le coefficient de 0,7 pour les femmes, 0,6 pour les enfants de 10 à 15 ans et 0,4 pour les enfants au-dessous de 10 ans. Une telle ration peut donc suffire pour un canot chargé de 15 hommes, 7 femmes, 6 à 7 enfants.

Nous n'avons pas abordé la question de l'alcool, mais sans vouloir insister sur ce grave problème, nous n'hésitons pas à déclarer qu'une petite quantité d'alcool nous parait devoir être incorporée aux vivres, principalement sous forme de vin ou de bière alcoolique comme le Stout.

Quand les albuminoïdes sont en quantité suffisantes et c'est le cas de notre ration, l'alcool joue un rôle antidéperditeur indiscutable comme l'ont montré V. Noorden, Munk et Atwater.

Quinze à vingt grammes d'alcool, soit 200 grammes de vin constituent dans ce cas un apport de 100 calories qui ne sont pas négligeables et nous ajouterons que l'effet psychique de cette petite dose est certainement favorable.

DISCUSSION

M. le Dr Montaldo déclare que le mémoire de M. le Pr Langlois lui semble très intéressant et rigoureusement étudié et documenté au point de vue physiologique. Il souhaiterait seulement voir l'auteur indiquer une place fixe et invariable dans les canots pour arrimer ces aliments de réserve. Les règlements disent bien qu'il faut embarquer tel ou tel objet, mais sans indiquer ni quantité, ni emplacement. D'où en cas de sinistre l'encombrement et le désordre des passagers généralement plus ou moins affolés se trouvent très augmentés. D'ailleurs il y a intérêt majeur à ce que tous les vivres de réserve soient embarqués à l'avance et non au moment où l'usage du canot de sauvetage devient nécessaire. En la matière il y a loin entre la théorie et la pratique des règlements, et cela, croit-il, dans tous les pays.

M. Auffret estime qu'il ne faut en effet absolument pas que l'on ait à chercher ces différents objets au dernier moment quand la situation du navire devient critique. Toutefois il craint que les vivres indiqués par M. Langlois n'occupent un trop grand volume, et ne soient, vu leur poids, difficiles à embarquer.

M. le Dr Borel fait observer que les règlements disent que le médecin du bord, quand il y en a un, doit prendre avec lui quelques médicaments d'urgence.

Outre que ce choix fait au dernier moment de médicaments d'urgence (lesquels ?) peut être assez défectueux par suite de la hâte mise à l'exécuter, il lui semble que la recherche de ces médicaments

Digitized by Google

dans la pharmacie du navire sera rendue assez difficile en pareil moment. Jamais au milieu de l'encombrement et de l'affolement des passagers, voire même de l'équipage, le médecin de bord ne pourra aller faire une telle recherche. Il serait plus avantageux et pratique d'ajouter sur chaque canot à la ration des vivres de secours et de réserve une petite pharmacie d'urgence pourvue de médicaments usuels faciles à employer avec explication.

M. le Pr Langlois constate que le problème à résoudre est: l'encombrement. La ration, eau non comprise, qu'il indique pour un canot pouvant porter normalement 25 personnes est réduite au minimum de 300 décimètres cubes, soit 300 litres, ce qui est relativement peu de chose. Le poids de ces vivres n'a rien à faire en l'occurence, car ils doivent être embarqués à l'avance dans les canots en un ou plusieurs colis, petites caisses métalliques par exemple hermétiquement closes épousant la forme des canots à l'avant et à l'arrière desquels elles seraient arrimées. Quant aux barils de galère généralement vides, mais soigneusement peints, leur remplissage d'eau *in extremis* est difficile, pour ne pas dire impossible. Le commandant devrait veiller au changement journalier de leur contenu et à leur présence constante dans les canots.

L'adjonction d'une petite pharmacie serait très facile et peu encombrante, 3 à 4 décimètres cubes au maximum, plus ou moins fractionnés et les services qu'elle rendrait seraient certainement considérables.

M. le Dr Fayol pense qu'il y aurait également lieu d'obliger les commandants de navires à faire manœuvrer leurs canots de sauvetage au moins une fois dans le cours du voyage, de préférence au début.

Cette manœuvre exercerait l'équipage, familiariserait les passagers avec l'emploi des engins de sauvetage, et surtout permettrait de constater le bon état de fonctionnement et d'armement, et la facilité de manœuvrer des canots. Un grave sinistre relativement récent autorise une semblable demande.

Cette manœuvre se fait du reste dans certaines marines étrangères. En France c'est une très rare exception malheureusement.

M. le Pr Landouzy estime que M. Langlois devrait s'efforcer de faire passer son projet dans la pratique, non pas seulement par un dessin sur le papier, mais en faisant construire quelques modèles de récipients simples, bon marché et pouvant à ce titre être facilement adoptés par les armateurs.

Les canots de plaisance offrent tout le confort moderne grâce à l'utilisation judicieuse de tous les recoins qu'ils présentent. Si une pareille manière de faire est possible sur les embarcations de luxe, elle l'est également sur des embarcations appelées à devenir éventuellement la suprême ressource de passagers et de marins.

Il ajoute que M. Langlois ferait bien de solliciter pour la réalisation de sa proposition si justifiée le concours d'une de nos grandes so-

Digitized by Google

ciétés d'assistance telle que la Croix-Rouge, ou la Société de Secours aux Naufragés, qui ont plus qu'une personnalité isolée les moyens financiers et l'autorité morale de la faire utilement aboutir, et entrer dans la pratique.

Pour clore la discussion sur le travail de M. Langlois, il croit répondre au désir des membres de la Section en concluant ainsi :

« La Section émet le vœu :

« 1° Que l'approvisionnement des canots à bord des navires, soit fait en tenant compte des lois physiologiques de l'alimentation humaine.

« 2° Que cet approvisionnement, eau comprise, soit constamment arrimé sur les dits canots.

« 3° Que les canots entrent en service et en armement au moins une fois dans le début de chaque voyage du navire. »

Ce vœu est adopté par la Section.

Communication de M. le Dr R. JACQUES

Médecin-chef du Service de Surveillance sanitaire maritime à la Santé de Marseille
Membre de la Société de Médecine publique et de Génie sanitaire.

Sur l'amélioration du régime imposé aux navires soumis au déchargement sanitaire.

I

Le déchargement des marchandises d'un navire infecté doit s'effectuer en isolement sous désinfection et surveillance de l'autorité sanitaire, c'est ce que l'on appelle le déchargement sanitaire. A Marseille, les navires dans ce cas procédaient jusqu'à présent à ces opérations au lazaret du Frioul. J'ai été chargé en juillet 1901 de diriger au Frioul le déchargement du navire *Laos* dont j'ai fait désinfecter toute la cargaison, sac par sac, et j'ai été frappé des nombreuses difficultés, des lenteurs et du prix énorme que coûtaient ces opérations. D'autre part, j'ai eu depuis à désinfecter dans le port le navire *Bagdad* qui avait des rats pesteux. Ce vapeur ne pouvant se mouvoir, force fut de le désinfecter sur place en l'isolant sur des bouées, La désinfection activement poursuivie par des sulfurations répétées, donna un excellent résultat. Le personnel qui en fut chargé avait été isolé et il n'y eut aucun incident, aucun exode de rats. La destruction des rongeurs fut complète et depuis deux ans et demi, ce navire qui est toujours surveillé n'a plus de rongeurs infectés. Quoiqu'il en soit, la désinfec-

Digitized by Google

tion dans le port du *Bagdad* était une exception à la règle et seul l'heureux résultat avait été noté. M. le Directeur de la Santé de Marseille voulut se rendre compte de la possibilité de procéder à un déchargement sanitaire dans le port et cela dans de bonnes conditions pratiques.

Le vapeur anglais *Circassia* de la Compagnie Anchor Line, parti de Bombay le 31 mai 1904 était arrivé à Suez et y avait laissé le 13 juin un malade atteint de peste. Le 19 juin, ce navire se présentait au Frioul et la visite médicale ne donna lieu à aucun soupçon de peste. Un rongeur capturé et examiné au laboratoire fut reconnu sain. Ce navire ne devait toucher Marseille que pour y laisser 38 passagers et une partie seulement de sa cargaison, soit 4.500 tonneaux. M. le Directeur de la Santé me chargea de recevoir le navire bien qu'appartenant à la catégorie infectée et de diriger les opérations du déchargement sanitaire dans le port. L'endroit désigné pour l'amarrage du navire fut la section des Docks la plus isolée qu'on appelle « la Parcelle. » Le navire fut débordé du quai à une distance minima de cinq mètres et toutes amarres et chaînes garnies de protecteurs nombreux et de balais de bruyères fournis. Dès que tous les orifices de sortie furent bien condamnés et qu'il fut reconnu qu'il n'y avait aucune possibilité à un rongeur de s'évader à terre, le déchargement fut autorisé de la manière suivante : la palanquée formant une élinguée réduite de quatre à cinq sacs était amenée sur le pont pour être dissociée et pour que la désinfection des enveloppes fut effective par un jet puissant de sublimé à 2 pour 1000 (l'appareil servant à projeter le sublimé était le mélangeur Laurans). La palanquée une fois désinfectée était reprise par la chaîne des grues de terre pour être amenée sous les hangars. Des gardes sanitaires surveillaient à bord en mettant à part les marchandises avariées pour y déceler la présence possible des rats. D'autres gardes examinaient à terre les marchandises débarquées. Les ouvriers indispensables aux manipulations à bord étaient l'objet d'une surveillance médicale et ne quittaient le travail qu'après s'être soigneusement désinfectés.

Le navire ayant ainsi déposé à Marseille ses 4.500 tonneaux s'en fut en transit vers un port du Nord.

Je fis alors l'enquête la plus précise sur les frais supplémentaires occasionnés par ce déchargement minutieux. En voici le résultat :

Une journée en plus dans le port, ce qui se traduit pour un navire armé par 800 francs. Location de mahonnes pour déborder le navire. Quelques ouvriers supplémentaires sur le pont, nécessités par la double manipulation pendant la désinfection ; soit en tout 2.500 francs.

Veut-on savoir ce que coûte le déchargement sanitaire d'une même quantité de marchandises au lazaret du Frioul? La réponse est saisissante : 135.000 francs. En effet, il a été établi que le prix de la tonne de marchandises débarquée au Frioul en déchargement sanitaire et rendue à quai à Marseille revient à 30 francs et 4.500 ton-

Digitized by Google

neaux × 30 = 135.000 francs. Ce chiffre colossal comprend : la solde des ouvriers supplémentaires qu'il faut en plus grand nombre, solde plus élevée exigée par les ouvriers se rendant au lazaret, la nourriture de ces ouvriers, les mahonnes et bâches en location qui doivent recevoir les marchandises, le transport, les frais énormes de remorquage, le nombre de jours qu'il faut en plus au Frioul où n'existe pas l'outillage des Docks et la deuxième manipulation dans le port pour mettre les marchandises à terre. Si le temps est mauvais les frais sont encore plus considérables.

Il ne s'ensuit pas qu'après l'essai du *Circassia* et la tentative heureuse de M. le Directeur de la Santé du port de Marseille, les navires infectés doivent rentrer indistinctement dans les ports; mais, par là, l'administration sanitaire veut montrer qu'avec toutes les précautions possibles suivant les cas, elle ne cherche qu'à redoubler de vigilance en évitant le plus de charges possible au commerce autant que cela est compatible avec la protection de la Santé Publique.

II

Sur la dératisation (expulsion des rats).

Ne vient-il pas de suite à l'esprit que le déchargement sanitaire pratiqué sous la forme énoncée plus haut, avec ses difficultés de tous ordres et les grands frais qu'il occasionne, n'existerait plus si l'on avait trouvé le moyen pratique de désinfecter complètement un navire avant l'accostage à quai ? Certes, les plus grands efforts ont été tentés pour arriver à la solution du problème posé qui est le suivant : « Détruire les germes pestilentiels ou tous autres principes virulents à quelque endroit des cales qu'ils puissent se trouver. Détruire tous les parasites, rongeurs et surtout insectes, puces, cancrelats, punaises. Ne causer aucune avarie aux marchandises si variées que portent les navires. Faire vite et bon marché. »

Les uns ont un désinfectant simple et pratique, mais qui cause des avaries. D'autres ont un produit microbicide et parasiticide, mais qui est inflammable. On approche de la solution et je suis absolument convaincu que le succès total couronnera les efforts des chercheurs. M. le Directeur Torel et mon collègue, M. le Dr Gauthier, bactériologiste de la Santé, ont obtenu le résultat complet au point de vue scientifique. Il reste à modifier sinon la forme, du moins le procédé en vue de l'application pratique à bord des navires, à cause du prix élevé des matières employées.

Mais, en attendant qu'on puisse désinfecter complètement un navire en charge avant l'accostage, qu'il me soit permis de rappeler que cette désinfection totale a été surtout prescrite à cause de la présence des rongeurs à bord des bateaux et des dangers qu'ils présentent au point de vue sanitaire. Ne peut-on admettre qu'il serait bon de déra-

Digitized by Google

tiser à outrance à chaque voyage, avant le déchargement, par un procédé simple, rapide, n'avariant pas, très bon marché, et ne croit-on pas que l'expérience montrerait qu'une flotte d'un nombre donné de navires sans rats aurait moins de chance d'avoir des incidents sanitaires, au point de vue pesteux s'entend? Je sais que la puce pesteuse est plus dangereuse que le rat; mais, sans rats, il n'y aurait pas de puces de rats, pas de punaises ou cancrelats pesteux. Le désinfectant insecticide ne serait plus si indispensable, car l'insecte, pour être tué, nécessite un produit inflammable ou qui avarie, sauf un, qui est très cher (formule de M. le Directeur Torel).

Préoccupé moi-même de la solution du problème complet, désinfection et dératisation, j'ai délaissé depuis un an la question simple dératisation par l'application à bord des navires de l'emploi de l'anhydride carbonique qui m'avait donné une conviction certaine avec un *modus faciendi* très élémentaire. — Suppression des rats à quelque endroit des cales qu'ils se trouvent, absence d'avaries, rapidité de l'opération, absence de dangers avec un appel complet du personnel et la présence de fanaux allumés, évacuation parfaite de CO^2 définitive et rapide (1). — Restait la question du prix, qui était très élevé, parce que j'employais l'acide carbonique liquide.

J'avais alors demandé à un ingénieur sanitaire des plus distingués, M. Lévy, administrateur délégué de la maison Geneste-Herscher, de s'occuper de la question d'application, et j'apprends qu'il a trouvé un appareil à générateur de gaz carbonique capable de répandre le le gaz CO^2 dans les flancs d'un navire à un prix surprenant de bon marché. Il arriverait, paraît-il, à dératiser un navire moyen, soit de 2.500 à 3.000 tonneaux pour 60 à 80 francs (coût de CO^2).

Comme la question du prix, si importante en hygiène publique, était un obstacle à l'emploi de cette méthode, la connaissance du fait acquis m'a incité à porter la question de dératisation simple par la *carbonication*, avant le déchargement, devant le Premier Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation, en exprimant le souhait que des essais soient entrepris en maints endroits, pour que nous puissions voir une flotte marchande naviguant sans rats à bord, ce qui serait un résultat et en quelque sorte une application du décret du 21 septembre 1903.

DISCUSSION

M. le Pr Landouzy constate que la communication de M. le Dr Jacques est intéressante, mais fait remarquer que la première partie, *amélioration du régime imposé aux navires soumis au debarquement*

(1) *Revue d'Hygiène*, février 1903, Dr Jacques. — Destruction des rats à bord des navires chargés par la carbonication.

Digitized by Google

sanitaire, ne semble pas rentrer exactement dans le programme du Congrès. Elle relève plutôt d'un congrès d'Hygiène générale ou de Marine marchande, mais non d'un congrès d'Assainissement et de Salubrité de l'habitation. Tout en félicitant l'auteur pour son travail, il ne croit donc pas pouvoir le soumettre à la discussion.

Quant à la seconde partie, *la dératisation par* CO^2, elle n'est pas absolument nouvelle, et est loin d'avoir donné des résultats aussi absolus que semble l'indiquer M. le Dr Jacques. Les espérances paraissent très belles, trop belles même, et doivent de ce fait inciter à une certaine réserve.

M. le Dr Langlois fait ses réserves sur le prix de revient indiqué pour CO^2, et insiste sur la nécessité et la difficulté d'aérer ultérieurement le navire ainsi traité. De plus, l'acide carbonique, contrairement à l'acide sulfureux, n'a aucun pouvoir bactéricide. La question reste donc entière, Il poursuit actuellement des recherches sur le même sujet et espère pouvoir bientôt en publier les résultats très favorables pour la désinfection facile et économique des navires.

M. le Dr Borel exprime également une certaine méfiance sur la valeur du procédé préconisé par M. le Dr Jacques ; il estime, et la Section avec lui, que de nouvelles expériences doivent être faites pour prouver et la modicité du prix et l'efficacité réelle du procédé.

Digitized by Google

SECTION VII

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

ÉVACUATION DES MATIÈRES USÉES

Présidents d'honneur.

MM. D. KALISCH, Conseiller municipal de Berlin, Délégué de la Municipalité.

Donato SPATARO, Professeur à l'Ecole Polytechnique à Rome, Délégué de la Municipalité.

Président.

M. BECHMANN, Ingénieur en Chef des Ponts-et-Chaussées, Chef du Service technique des Eaux et de l'Assainissement

Vice-Présidents.

MM. PESTCHE, Ingénieur en Chef des Ponts-et-Chaussées.

SOULÉ, Président des Chambres Syndicales du Bâtiment à Paris.

Secrétaire.

M. Henri GARNIER, Ingénieur des Arts et Manufactures, Secrétaire du Congrès.

Rapport de M. BABINET,

Ingénieur en Chef des Ponts-et-Chaussées

Sur l'Alimentation en eau potable dans les Villes.

L'alimentation en eau potable est d'une importance exceptionnelle dans les villes, eu égard aux sujétions causées par le surpeuplement qui caractérise leur territoire, et aux dangers hygiéniques à redouter quand cette alimentation n'est pas satisfaisante.

En ce qui concerne l'assainissement et la salubrité des habitations, une étude sommaire fera distinguer deux questions principales, correspondant aux notions de *qualité* et de *quantité*.

1° Nature ou origine de l'eau distribuée;

2° Procédés de distribution convenables pour mettre à la portée de chaque habitant la quantité d'eau dont il a besoin;

Digitized by Google

PREMIÈRE PARTIE

Qualité nécessaire des eaux potables.

L'importance du point de vue qualitatif ne saurait être exagérée, en raison des risques d'épidémie dus à la consommation d'eaux impures. Il est presque inutile de rappeler que depuis longtemps la plupart des médecins hygiénistes sont d'accord pour considérer l'eau de boisson comme le véhicule exclusif, ou peu s'en faut, de la fièvre typhoïde: d'autre part, on n'a pas oublié l'influence néfaste qui lui fut attribuée au moment où le choléra fit de si nombreuses victimes à Hambourg, en 1892, par comparaison avec l'immunité relative d'Altona, dont la proximité est extrême mais où l'eau était filtrée depuis longtemps.

Les Villes (ou, pour préciser, les agglomérations de très nombreuses centaines d'habitants) sont d'autant plus exposées aux fléaux de ce genre que les chances de contamination y sont accrues par le rapprochement des personnes et l'intensité de la vie sociale. Sans approfondir les études microbiennes, on imagine facilement que le sol, et l'air lui-même, s'y débarrassent avec peine des germes pathogènes beaucoup plus rares dans les campagnes.

Puits.

Les eaux souterraines, comme celles des fleuves et ruisseaux, viennent de l'atmosphère par précipitation : aux environs des villes, elles se sont plus ou moins chargées d'organismes nuisibles au contact du terrain contaminé, sinon même avant de l'atteindre. La nappe des puits ordinaires (dite *phréatique* par ce motif) dont le sommet se trouve, en général, à beaucoup moins de 100 mètres sur la verticale de l'orifice, n'est presque jamais parfaitement isolée de la surface du sol (en admettant que son alimentation principale soit très éloignée et tout à fait irréprochable). Lorsque sur un espace restreint la population est un peu dense, la multiplicité des micro-organismes accroît démesurément la probabilité de leur pénétration dans cette nappe, si bien épurées que puissent être d'ailleurs ses eaux. Il ne saurait être ici question des puits artésiens, dont le cas est très spécial : si leur profondeur atteint quelques centaines de mètres, le produit, par sa température et sa minéralisation, n'est pas toujours facile à employer, malgré son asepsie généralement presque complète.

Dans les agglomérations importantes, tous les autres puits, publics ou privés, ne devraient être affectés à la consommation qu'après avoir subi un examen attentif. Il n'est guère possible de s'en rapporter pour

Digitized by Google

cela aux consommateurs eux-mêmes; ils seront toujours tentés de se fier aux apparences, réunies sous le titre de caractères organoleptiques (limpidité, saveur agréable, absence d'odeur). Or la bactériologie nous enseigne à présent que des eaux pourvues de toutes ces qualités peuvent renfermer des bacilles pathogènes, dont la prolifération est susceptible d'engendrer des épidémies. L'intervention des services d'hygiène semble donc s'imposer en pareil cas, et c'est à eux qu'il appartiendrait de dire si aucune cause de contamination, même accidentelle, ne s'oppose à l'utilisation d'un puits de ce genre. Le règlement sanitaire de la Ville de Paris, mis en vigueur par un arrêté de M. le Préfet de la Seine en date du 22 juin 1904, interdit absolument d'employer l'eau des puits pour tous les usages qui ont un rapport, même indirect, avec l'alimentation; sans aller jusque là pour les villes de moindre importance, il est indispensable de prendre des précautions hygiéniques à cet égard.

Citernes.

On peut en dire autant des citernes, où l'eau pluviale entraînera souvent des germes déposés par l'atmosphère sur le toit des cités modernes, et en produira l'infection. On ne peut méconnaître le rôle utile que ces réservoirs ont joué parfois, surtout dans l'antiquité : mais il semble certain que, dans les plus fortes agglomérations correspondantes, les conditions de l'existence étaient bien différentes de ce qu'elles sont aujourd'hui : l'encombrement y était sans doute beaucoup moindre. Tel était le cas à Carthage, où le système d'alimentation des bassins, dont subsistent les restes, paraît d'ailleurs devoir offrir encore ample matière aux recherches des archéologues.

De nos jours, des villes plus ou moins importantes ont employé, jusqu'en ces derniers temps, des citernes publiques ou privées. Dans le département de l'Yonne (arrondissement d'Avallon), Vézelay leur a dû, croit-on, une salubrité exceptionnelle pendant plusieurs périodes de choléra. L'incertitude du volume disponible à un moment donné, plus encore que le danger de corruption des eaux, fait désirer une alimentation plus régulière : les 800 habitants de Vézelay ont considéré comme un grand progrès l'établissement d'une machine élévatoire qui remonte à leur portée, soit de 100 mètres environ, les eaux de la Cure depuis dix ou quinze ans.

Quoi qu'il en soit, l'alimentation des villes en eau potable par des citernes, sans être aussi souvent dangereuse que par des puits, laisse beaucoup à désirer, car les surfaces des toits où sont recueillies les eaux pluviales ne peuvent être considérées comme aseptiques; elles le sont d'autant moins que l'agglomération est plus forte. Là aussi un contrôle sévère des services d'hygiène doit s'imposer.

Digitized by Google

Distributions publiques.

Les citernes et les puits ne desservent qu'exceptionnellement des réseaux de conduites. Leur avantage est d'avoir, en général, un caractère individuel: mais c'est aussi un inconvénient, en raison de la solidarité naturelle qui lie entre eux tous les habitants d'une même ville.

Dans les distributions proprement dites, la collectivité devient nécessairement responsable de la qualité des eaux mises à la disposition de chacun moyennant redevance. Des personnes très compétentes tendent aujourd'hui à poser en principe que les municipalités n'ont réellement pas les moyens de garantir à toute époque l'absence complète d'organismes pathogènes dans leurs eaux : la seule mesure d'efficacité incontestable serait de faire bouillir, dans chaque ménage, l'eau destinée à la consommation. Tel est le résultat d'un travail, dont la documentation est d'ailleurs loin d'être parfaite, inséré dans la *Tribune Médicale* du 13 Août 1904 (page 521), après un ou deux avertissements de ce genre publiés par le bureau d'hygiène de Paris, depuis le début de l'année courante.

Il n'est certainement pas possible d'affirmer que jamais le moindre microbe, nuisible ou non, ne pénétrera dans une canalisation un peu importante, surtout à l'entrée ou à la sortie : sous ce point de vue, l'ébullition de l'eau à boire ne saurait être blâmée. Néanmoins, dire qu'elle est toujours indispensable, c'est aller un peu loin. En tout cas, il faudra sans doute beaucoup de temps pour qu'une telle sujétion soit universellement acceptée : jusque-là, les services municipaux chargés de pourvoir à l'alimentation devront chercher les systèmes les plus satisfaisants pour accomplir leur tâche, si ardue qu'elle puisse être.

Il y a deux groupes de solutions : aller chercher (souvent fort loin) des eaux, souterraines ou non, dont l'épuration naturelle soit convenable; ou bien, prendre au plus près l'eau superficielle disponible, et l'épurer artificiellement.

Adduction d'eaux de réservoirs souterrains (sources) ou de grands bassins à ciel ouverts.

C'est un procédé du premier genre que Belgrand fit adopter à Paris, vers le milieu du siècle dernier. Non seulement, il avait alors paru le plus sûr au point de vue de l'hygiène, sans être le moins économique à égalité de résultats, mais encore il s'imposait, en quelque sorte, vu l'utilisation intensive des débits de la Seine et de ses affluents, aux abords de la capitale, pour les besoins de la navigation. On a jugé bien suffisant d'y prélever le volume quotidien nécessaire pour les services où l'eau ne risque pas de pénétrer dans un corps humain; en

Digitized by Google

particulier pour le lavage et l'arrosage des rues, où d'autres espaces (tels que les cours) affectés en commun à l'usage de plusieurs habitants. De là est né le principe de la double distribution, d'après lequel chaque voie publique doit être desservie par deux conduites distinctes : une affectée à l'alimentation des appartements (service privé); l'autre pour le service public et les abonnements industriels.

Ce principe n'a évidemment aucune raison d'être appliqué lorsque le débit calculé sur le taux d'une centaine de litres par habitant et par jour est relativement faible; et pour fixer les idées, s'il ne dépasse guère 30.000 mètres cubes en vingt-quatre heures. Le cas sera le même, quels que soient les besoins, quand une circonstance particulière permettra d'employer uniformément pour tous les usages, sans trop de frais, une eau suffisamment pure : on en trouve un exemple à Lyon où il semble possible de puiser presque indéfiniment dans les graviers du Rhône; à Saint-Etienne, ville que ses réservoirs découverts du Gouffre d'Enfer et du Pas de Riot ont assez bien alimentée jusqu'ici; mais où l'on s'occupe de faire un emprunt au Lignon; dans beaucoup de villes d'Angleterre et d'Amérique dont le système est analogue; enfin à Genève, où le lac Léman joue un rôle identique.

On ne voit pas d'ailleurs *a priori*, la nécessité de distinguer essentiellement les réservoirs construits par la main de l'homme, et ceux dont la nature a fait tous les frais en leur donnant les sources pour émissaires.

Dans les premiers, la température de l'eau prise à une profondeur suffisante n'est pas trop variable, mais la fraîcheur est généralement moindre en été que celle des eaux souterraines. De part et d'autre, la décantation prolongée à une très grande importance épuratrice : car les terrains sablonneux homogènes, où la filtration proprement dite peut être considérée comme prépondérante, ne donnent guère de gros débits.

Les réservoirs souterrains naturels de vaste capacité, dont les avantages sont indéniables lorsqu'on en trouve à sa disposition, présentent un seul inconvénient : c'est qu'il est difficile de les délimiter, et de vérifier si aucune de leurs parties n'est exposée à des contaminations accidentelles. Cependant, les progrès réalisés dans l'emploi des diverses substances révélatrices (fluorescéine, levure de bière, etc...) depuis les expériences de Kop entre le Danube et le lac de Constance en 1877, permettent aujourd'hui de vérifier les communications directes entre la surface du sol et les nappes liquides dont les exutoires sont seuls visibles. Sous le contrôle d'une Commission scientifique instituée le 1er mars 1899 pour le perfectionnement de l'Observatoire Municipal de Montsouris (1), la Direction des Affaires

(1) Un arrêté préfectoral du 13 juin 1904 a changé son titre en lui donnant pour principale attribution « *l'étude et la surveillance des eaux d'alimentation et de l'assainissement.* »

Digitized by Google

Municipales à la Préfecture de la Seine fait étudier par ces procédés, depuis plusieurs années, les abords des sources qui alimentent Paris. Sans s'attarder au détail des faits curieux contenus dans les trois gros volumes publiés là-dessus, il est impossible de passer sous silence le rapport magistral que fit adopter, le 23 novembre 1900, le regretté professeur de chimie biologique à la Sorbonne, M. Duclaux, chargé de diriger l'Institut Pasteur après la mort de son illustre Maître. C'est dans cette Commission qu'a pris naissance l'idée d'organiser une surveillance médicale des régions où s'infiltrent les eaux utilisées, bien loin de là, dans la grande ville. Cette surveillance figure parmi les attributions importantes du bureau d'hygiène municipal, à qui l'on peut faire crédit pour en améliorer le fonctionnement dans la mesure du possible. Elle doit permettre, soit de signaler à temps la nécessité de mettre en décharge les sources devenues temporairement suspectes par la réception probable de germes épidémiques (particulièrement ceux de la fièvre typhoïde), soit tout au moins de recommander en connaissance de cause l'ébullition de l'eau destinée à être bue. L'entente avec les médecins des régions sourcières et la détermination quotidienne de la résistivité électrique des eaux (publiée au Bulletin Municipal Officiel à partir du 11 octobre 1904) ont fait réaliser de grands progrès depuis l'organisation du service par un arrêté de M. le Préfet de la Seine en date du 14 mai 1900.

Le 17 mars de la même année, une commission temporaire établie le 10 avril 1899 par le Ministre de l'Intérieur, pour lui donner un avis sur l'instruction des projets de captage et sur la protection des sources, produisait son travail, dont la 3e annexe renferme quelques conseils au sujet des eaux dites *vauclusiennes*, dont l'épuration peut n'avoir pas été suffisamment assurée par un passage trop rapide dans le sol. Il semble inutile de renouveler les discussions qui ont eu lieu à ce sujet depuis lors, principalement en Belgique ; le XIIIe Congrès international d'hygiène et de démographie, tenu à Bruxelles du 2 au 8 septembre 1903, a bien été obligé de reconnaître implicitement que les sources des terrains calcaires ne pouvaient être proscrites dans l'alimentation des villes : dès lors, il y a lieu de surveiller la pureté de leurs eaux et d'y appliquer au besoin des palliatifs appropriés. La recherche de l'absolu n'est pas toujours la meilleure marche à suivre : on peut même dire que beaucoup de villes ne sont pas en situation de faire les sacrifices consentis à Paris pour protéger l'eau potable.

Le premier résultat de l'avis donné le 17 mars 1900 au Ministre de l'Intérieur, sur sa demande, a été son instruction générale du 10 décembre suivant relative à la manière de présenter les projets pour l'alimentation en eau des communes ; l'étude géologique et microbiologique préalable, ajoutée aux analyses chimiques qu'exigeait une circulaire antérieure du 23 juillet 1892, offre une garantie qui n'est pas à dédaigner contre les dangers de contamination.

Digitized by Google

Un second effet du même avis, non moins capital que le précédent, a été l'insertion des articles 9 et 10 dans la loi du 15 février 1902 : leur texte résume (avec moins de détails et sans parler des gouffres ou excavations naturelles, d'où il avait été question d'éloigner toute matière putrescible) le projet soumis au Ministre de l'Intérieur le 17 mars 1900. Il en résulte que le périmètre protecteur prévu par l'article 10 doit être considéré comme applicable après que le captage d'une source a été déclaré d'utilité publique : l'article 4 du projet ci-dessus visé disait formellement que les mêmes formes seraient employées si de nouvelles mesures de protection étaient reconnues nécessaires. Rien n'empêche donc de solliciter un décret en ce sens pour une source déjà captée ; il semble utile que le Congrès appuie de son autorité la jurisprudence administrative qui interpréterait de cette façon la loi du 15 février 1902.

Épuration artificielle.

On ne peut considérer les eaux des sources et celles des réservoirs, aménagés ou non par l'industrie humaine, comme seules acceptables pour l'alimentation des villes : l'avantage de la fraîcheur en été devra souvent céder le pas à des considérations d'ordre économique. A Paris même, les brusques accroissements de consommation lors des grandes chaleurs, et quand le débit des sources tend à diminuer, rend parfois nécessaire un appoint emprunté aux eaux courantes : on n'admet plus depuis longtemps leur distribution sans aucun traitement préalable; et telle fut l'origine du concours ouvert par un arrêté du Préfet de la Seine le 24 juillet 1894, suivant une délibération prise le 11 du même mois par le Conseil Municipal, en vue de choisir le meilleur procédé pratique pour épurer ou stériliser les eaux de rivière destinées à la boisson.

a) *Filtres.* — D'après le rapport en date du 31 mars 1896, adopté par la Commission chargée de juger le concours, le seul procédé qui parût alors applicable à la filtration en grand, totale ou partielle, des eaux d'alimentation consistait à les épurer par le sable, avec ou sans addition de procédés pour l'oxydation de matières organiques à l'aide de réactifs inoffensifs, avec ou sans addition de bassins de décantation : une surveillance constante était recommandée, ainsi que le remplacement immédiat de toute partie du filtre devenue suspecte, ou défectueuse, par une autre partie antérieurement préparée dans ce but. D'après ces conclusions, des filtres à sable ont été construits par la Ville de Paris, en 1897, à Saint-Maur, pour un débit de 25.000 mètres cubes par jour; en 1899, à Ivry, pour 35.000 mètres cubes; en outre, les communes du département de la Seine ont amélioré leur alimentation en eau puisée près de Choisy-le-Roi (et plus tard à Suresnes) par un traitement du même genre où le filtrage du liquide est précédé

Digitized by Google

de sa trituration, dans des cylindres en tôle, avec des têtes de rivets en fer.

On ne peut considérer comme une nouveauté les filtres à sable, dits *anglais* parce que leurs premières applications ont été faites en Angleterre de 1829 à 1835. Beaucoup de grandes villes de l'étranger (Amsterdam, Berlin, Varsovie, Hanovre, Hambourg) les avaient adoptés avant qu'on y eût recours en France, où les galeries captantes d'eaux de rivières ont été longtemps préférées comme à Toulouse, Lyon, Nevers, Angers, Nancy. L'étude détaillée à laquelle ont été soumis les filtres en Belgique, par le Service des eaux d'Anvers, a probablement facilité la généralisation de leur emploi.

Ce n'est pas à dire que les procédés d'épuration de ce genre, dont le prix de revient est pratiquement accessible pour de grands volumes, aient atteint les dernières limites de la perfection. Les annales de l'Observatoire Municipal de Montsouris, ont publié récemment (1) un très remarquable article sur les effets obtenus en évitant de noyer la surface du sable, dans des conditions qui semblent se rapprocher de la filtration naturelle par les terrains sablonneux. Un deuxième concours d'épuration des eaux potables, actuellement projeté par le Conseil Municipal de Paris et dont le programme est en préparation permettra sans doute de constater de nouveaux progrès.

b) *Procédés chimiques.* — Il semble douteux que les distributions publiques puissent jamais utiliser certains appareils de stérilisation, physiques ou mécaniques, basés notamment sur l'emploi de la chaleur et des pâtes céramiques, dont les particuliers et même de grands établissements (casernes, écoles, etc.) ont parfois tiré bon parti. Leur faible débit, sinon même la nécessité de nettoyages fréquents, rendent le prix de revient par mètre cube, inabordable pour de grandes quantités.

Le cas peut être tout autre pour diverses substances antiseptiques peu coûteuses, capables d'agir sans inconvénient sur la matière organique renfermée dans l'eau. Les procédés de ce genre soumis au concours de 1894-1896, avec emploi de la chaux, du manganèse, du fer, de la baryte, de la soude et du perchlorure de fer, étaient à trop petite échelle ou mal combinés : mais depuis cette époque, l'ozone, le peroxyde de chlore, et le mélange d'hypochlorites alcalins avec le perchlorure de fer (dit ferrochlore) ont fait l'objet de rapports favorables au Comité consultatif d'Hygiène de France ; une application du manganate baryum est encore plus récente.

On ne saurait passer sous silence tant de recherches consciencieuses, quoique la chimie ainsi appliquée en grand, laisse encore subsister de l'appréhension sur le point de savoir si la cuisine sera toujours bien faite. Une attention particulière s'impose lorsque les

(1) Premier fascicule de 1904 : t. V, pages 69 à 103.

Digitized by Google

réactifs peuvent produire eux-mêmes des perturbations sur l'organisme humain, soit immédiatement, soit à la longue. Il est rare que les éléments nuisibles contenus dans l'eau à épurer soient d'une constance absolue : leurs variations doivent être suivies automatiquement par le dosage des antiseptiques, en dehors des difficultés que présente la certitude du contact avec ceux-ci pour toutes les molécules susceptibles de contenir des germes pathogènes. Certaines matières absorbantes, telles que la bauxite ont été préconisées depuis peu pour éliminer les réactifs en excès. Une conclusion définitive ne saurait être donnée dans aucun sens: mais le Congrès jugera sans doute convenable d'insister sur les conditions de sécurité indispensables en pareil cas.

DEUXIÈME PARTIE

Distributions d'eaux : leurs bases.

La quantité d'eau dont dispose, en réalité, chaque habitant d'une ville dépend à la fois des mesures prises pour l'approvisionnement collectif des réservoirs d'équilibre, et du réseau de conduites qui s'étend depuis ces derniers jusqu'aux robinets des concessions particulières.

Sur le premier point, il ne peut être question de donner des conseils aux Municipalités, car les statistiques signalent des écarts extraordinaires entre les moyennes, par tête et par jour des principales villes de l'Univers, depuis les 1.000 litres de Rome jusqu'aux 15 litres de Madrid. Le climat, et surtout les mœurs, jouent assurément un grand rôle dans la consommation d'eau. Néanmoins, on peut dire qu'au-dessous de 50 litres il n'y a pas abondance, et qu'elle ne se fait guère sentir si l'on n'approche pas de 100 litres. Il ne faut pas oublier d'ailleurs, que la moyenne est d'une approximation bien rudimentaire : à Paris où, en 1896, son évaluation variait entre 190 et 234 litres (y compris le service public), elle est dépassée de moitié au moins quand les fortes chaleurs durent une dizaine de jours.

On conçoit aisément la difficulté de satisfaire à des besoins qui se manifestent d'une façon si peu régulière, et dont l'intensité atteint en général son maximum chaque année vers l'époque où l'approvisionnement est moins bien assuré. Mais les Services Municipaux ont rempli leur devoir lorsque la pression dans la rue, au pied de tout immeuble abonné, est suffisante pour faire monter l'eau jusqu'au dernier étage: si elle n'y parvient pas malgré cela, on ne doit pas s'en prendre à eux, car ils ne se chargent guère de contrôler les installations faites dans les propriétés privées ; tel est du moins le cas actuel à Paris.

Digitized by Google

On peut controverser sur le point de savoir si cette pression, ou hauteur piézométique nécessaire et suffisante, doit être maintenue à toute heure du jour et de la nuit. L'affirmative semble tout naturellement préférable au public; mais il ne paraît pas avoir le droit de se plaindre quand la fermeture des conduites publiques est bien connue d'avance, régulièrement périodique et ne dure pas trop longtemps. Un certain nombre de villes emploient ce procédé de distribution intermittente, malgré les précautions nécessaires pour ne pas disloquer les canalisations par des coups de bélier. Lorsque cette façon d'opérer est passée en règle, chaque maison doit contenir dans ses combles au moins un réservoir particulier, suffisant pour les périodes où l'alimentation est suspendue. Il n'en est pas de même lorsque le rationnement est limité à quelques heures de nuit, comme on l'a fait pendant un petit nombre de jours d'été à Paris, depuis 1900, pour mettre obstacle au gaspillage produit par l'ouverture permanente des robinets particuliers en vue d'obtenir dans les appartements une fraîcheur irréalisable par un pareil moyen.

Inconvénients de la multiplication des tuyaux chez les particuliers.

La consommation n'offrirait pas de si grands écarts, et ne dépasserait guère 15 litres par tête, si l'emploi de l'eau potable était exclusivement alimentaire; on a songé, depuis bien des années, à se baser là-dessus pour établir dans Paris un réseau de conduites spécialement affectées à la boisson; mais les frais exorbitants d'une canalisation nouvelle pour chaque rue (évaluée entre 40 et 64 millions) ont empêché de trouver là un remède au mal. D'ailleurs une dépense au moins égale devrait être faite dans les immeubles; et l'on peut être certain que les propriétaires n'accepteraient pas volontiers un tel surcroît de charges.

Enfin on considérait avec raison, il y a déjà vingt ou trente ans, comme une dangereuse cause d'erreurs la juxtaposition au-dessus du même évier de deux robinets, dont un petit pour l'eau à boire et le second pour tous les autres usages.

Le développement du tout à l'égout, si peu variable, avec la saison, que soit la quantité d'eau nécessaire pour en assurer le fonctionnement, a un peu modifié la manière de voir admise à Paris jusqu'en ces dernières années. L'accroissement de pression indispensable pour faire monter les eaux de rivières jusqu'aux étages les plus élevés ne devait pas coûter trop cher; les travaux correspondants ont été entrepris, quoiqu'ils puissent avoir pour effet d'augmenter le débit des orifices inférieurs. Très prochainement, la plupart des intéressés qui voudront renoncer à l'eau potable pour cet usage spécial, et probablement aussi pour les salles de bains, seront en mesure de le faire. Le volume emprunté aux sources lointaines se

Digitized by Google

trouvera diminué d'autant, et l'on peut y voir un des plus importants progrès réalisés depuis longtemps dans la distribution parisienne.

C'est en vue de cette éventualité imminente qu'ont été rédigés les articles 45 à 48 du règlement sanitaire de la Ville de Paris, consacré par un arrêté préfectoral du 22 juin 1904. En particulier, les conduites affectées aux lavages et aux usages industriels devront être rendues distinctes par une couche de peinture rouge, sans aucune communication avec les autres branchements.

Choix du diamètre de chaque tuyau suivant le débit qu'il doit fournir.

Le même article 45 du règlement ci-dessus visé stipule que tout bâtiment destiné à l'habitation sera relié au réseau public d'eau potable par une canalisation convenablement établie pour desservir les différents étages. Un document de ce genre ne pouvait donner là-dessus certains détails qui ne sont pourtant pas inutiles.

On doit s'en rapporter aux services municipaux pour établir les conduites publiques avec des dimensions en rapport avec leur but. Mais les ramifications à l'intérieur des propriétés privées ont aussi leur importance; car si leur diamètre est insuffisant, eu égard au niveau piézométrique, l'écoulement peut être nul aux orifices les plus élevés, que ceux du bas privent de tout débit. Le fait a été signalé, le 29 juin dernier, au Conseil Général de la Seine saisi des résultats du concours organisé en 1904 par le Comité des habitations à bon marché du département; le détail des conditions nécessaires pour la réalisation du logement salubre, dont l'importance fut proclamée par le XIIIe Congrès international d'hygiène et de démographie à Bruxelles comme le meilleur moyen préventif de la tuberculose, a été mis en lumière par la sous-commission chargée de proposer l'attribution des récompenses ; la liste des défauts les plus graves comprend les distributions d'eau mal disposées, qui n'utilisent pas toute la pression possible.

L'établissement d'une conduite horizontale dans le sous-sol de chaque immeuble, indiqué dans ce travail à titre de remède, ne peut avoir d'effet utile que si la grosseur de cette canalisation est suffisante, et si les branchements qui en partent sont eux-mêmes appropriés à leur but. Il serait trop long d'insister sur les nombreuses enquêtes que le Service de la Distribution à Paris est obligé de faire au sujet des plaintes motivées par les arrêts d'écoulement intempestifs chez les particuliers : presque toutes ont démontré, par la simple application d'un manomètre sur la conduite publique près de l'immeuble considéré, que la hauteur piézométrique y était bien suffisante, même sans négliger les frottements normaux. Dès lors, les dispositions des tuyaux intérieurs peuvent seules être mises en cause : quoique la variété y soit extrême, les agents municipaux ont pu établir empiri-

Digitized by Google

quement une relation entre le nombre des robinets de grosseur ordinaire (soit dix millimètres) desservis par un branchement dont la longueur n'est pas trop grande, et le diamètre convenable pour ce dernier, sous la pression moyenne qui se trouve réalisée ici (25 ou 30 mètres au-dessus du sol). Il est assez logique de se baser sur l'existence des orifices, et non sur le nombre des habitants; car c'est par les robinets que peut être constatée l'abondance ou la pénurie d'eau, et rien ne doit empêcher de les ouvrir tous à la fois (pourvu que ce ne soit pas en permanence). Bien entendu, si une prise avait deux centimètres de diamètre au lieu d'un, on la compterait pour quatre dans le calcul préalable à l'emploi du barême.

Ce tableau de correspondance à paru jusqu'ici de nature trop spéciale pour figurer dans un règlement; mais son application est recommandée par voie officieuse, et pourrait faire l'objet d'un vœu relatif aux préoccupations alimentaires dont il a été question plus haut.

CONCLUSIONS

En résumé, il semble convenable de soumettre au Congrès actuel, au sujet de l'alimentation des villes en eau potable, les résolutions suivantes:

1e Dans toute agglomération assez importante pour qu'une distribution publique y soit établie, l'eau des citernes et des puits ne doit être affectée à la consommation qu'après avoir été reconnue par les Services d'hygiène comme suffisamment pure et inoffensive en tout temps.

2o La protection des sources contre les souillures susceptibles de les contaminer mérite de préoccuper constamment les collectivités qui s'en servent. Le périmètre protecteur prévu par l'article 10 de la loi française du 15 février 1902 est particulièrement utile dans ce but: il doit être considéré comme applicable aux sources déjà captées ou utilisées lors de la promulgation de cette loi.

3o Si l'on emploie des procédés chimiques pour épurer les eaux de boisson avant de les livrer aux consommateurs, une attention particulière doit être donnée au cas où les réactifs seraient de nature à produire eux-mêmes des perturbations dans l'organisme humain. Il importe que leur dosage soit exactement proportionné aux variations des impuretés qu'il s'agit de faire disparaître, sans qu'un réglage opéré de main d'homme soit nécessaire; tout au moins, l'excès de réactif sera éliminé automatiquement dans les conditions de sécurité les plus parfaites.

4o Il convient de déterminer avec soin les diamètres des canalisations, publiques et privées, en vue d'utiliser efficacement la pression

Digitized by Google

disponible et d'assurer son plein débit à chaque prise d'eau. En particulier, dans les immeubles occupés par plusieurs familles, lorsque la hauteur piézométrique normale à partir du sol atteint 25 ou 30 mètres, chaque branchement de moyenne longueur doit être du calibre déclaré nécessaire, pour éviter les principaux risques d'insuffisance, par le Service de la distribution des Eaux à Paris, savoir:

Maximum du nombre de robinets de 10 millimètres à desservir.	Diamètres des branchements (en millimètres).
—	—
10	20
15	27
40	40
130	60

DISCUSSION

M. Vaillant déclare qu'il est tout à fait de l'avis de M. le Rapporteur en ce qui concerne les puits ordinaires. La pureté de l'eau qu'on y puise est toujours douteuse; mais pour les citernes il soutient une opinion absolument opposée.

En effet, il n'est pas difficile d'imaginer un dispositif de citerne capable d'emmagasiner les eaux pluviales, celles d'une toiture par exemple, dans des conditions de pureté et de qualité qui ne laisseront rien à désirer. Sur ce sujet, M. Vaillant a fait, en 1894, une communication à l'Union syndicale des Architectes français; il en a récemment fait l'objet d'un article dans le journal de la Société Centrale l'*Architecture*, dans lesquels il décrit le dispositif de principe qui lui paraît réaliser très pratiquement les conditions d'une citerne salubre.

Comme le fait remarquer M. le Rapporteur, les eaux pluviales après avoir nettoyé l'atmosphère et les toitures sont loin d'être propres. Mais il est très facile de les épurer avant de les recueillir dans la citerne. Il suffit de les recevoir dans une première capacité capable de contenir l'afflux des orages, pour en débiter l'eau sur un filtre *ad hoc*, en quantité proportionnelle à l'énergie épurante du filtre, avant de l'envoyer dans la citerne. Si la construction de la citerne est telle que l'eau qu'elle contient soit sûrement protégée et puisée dans des conditions qui n'en compromettent pas la valeur, l'appareil est rationnellement complet; il ne fournira que de l'eau saine.

Evidemment le point délicat est le filtre. Mais M. le Rapporteur a précisément noté dans son rapport les conditions certaines, efficaces de son établissement, en signalant un remarquable article des *Annales de l'Observatoire de Montsouris*, où ces conditions ont été exactement déterminées après des essais scientifiquement conduits.

Digitized by Google

On peut donc désormais recommander aux petites villes, aux agglomérations médiocres et surtout aux habitations isolées, l'usage de la citerne dont M. Vaillant préconise le dispositif et dont l'eau pourra toujours être considérée comme étant de meilleure qualité que celle des puits les mieux construits.

N'emmagasiner dans des réservoirs bien protégés que des eaux préalablement épurées est un principe qui tendra à se généraliser; il supprime toute surveillance de sources, car il suffit que le filtrage soit tel que, molécule à molécule, l'eau ait été réellement épurée avant son admission dans le réservoir. Alors on n'aura plus rien à craindre des vicissitudes des eaux dans leur parcours souterrain à travers les couches géologiques. Cet idéal, recherché pour l'alimentation des grandes villes, est complètement réalisé pour les petites avec la citerne dont il est parlé. M. Vaillant ajoute encore un mot au sujet du rapport de M. Babinet.

Ce rapport se préoccupe, avec raison, de l'exagération de la consommation de l'eau à certaines époques de l'année, de l'impossibilité pour l'Administration municipale de satisfaire aux nécessités de ces moments.

M. Babinet admet que l'administration répond à ses obligations quand la pression des conduites publiques, au pied de l'immeuble considéré, est capable de faire monter l'eau jusqu'au dernier étage.

Il établit, sans qu'on puisse rétorquer son argumentation, que les pertes de pression sont toujours dues au mauvais établissement, à l'organisation défectueuse des canalisations particulières et de leurs appareils mal proportionnés.

Mais reste à savoir si, mieux étudiée, la canalisation des maisons particulières, corrigerait les insuffisances de fourniture? Mieux conçues, convenablement disposées, les conduites trouveraient des issues plus nombreuses à la disposition d'un plus grand nombre de gaspilleurs d'eau.

M. Vaillant estime que la solution doit se trouver dans l'obligation réglementaire du compteur d'eau particulier à chaque consommateur; de telle sorte que chacun d'eux soit obligé de payer ce qu'il gaspille aussi bien que ce qu'il consomme. C'est en instituant la responsabilité personnelle du consommateur qu'on s'assure de sa discrétion.

M. Diénert est d'avis que les puits forés suffisamment profonds peuvent donner une eau excessivement bonne.

M. Vaillant estime que les sources vauclusiennes présentent de grandes incertitudes, que les canaux que l'on trouve dans la craie se modifient d'une manière incessante, que ces eaux ne présentent pas de sécurité.

Il n'a d'ailleurs voulu que relever la citerne sur laquelle M. le Rapporteur avait jeté un certain discrédit.

M. Babinet répond à M. Vaillant, qu'il a simplement dit que les

Digitized by Google

citernes devaient être surveillées et qu'il appartenait aux services d'hygiène de déclarer si une citerne est bonne.

Il y a évidemment un danger à laisser les habitants choisir individuellement leur système d'alimentation.

Quand à l'adoption du compteur divisionnaire en vue d'éviter le gaspillage de l'eau, on peut craindre que, la sanction c'est-à-dire le payement venant bien longtemps après la consommation, le résultat cherché ne soit pas complètement atteint.

M. Cadet estime que la question des compteurs divisionnaires est une question d'intérêt local qui ne doit pas être traitée par un congrès international mais être laissée à l'appréciation des municipalités.

D'ailleurs, le compteur n'ajoute rien à la qualité des eaux, et, il a le défaut de manquer de justesse.

Le Congrès doit se borner à l'examen des quatre résolutions proposées par M. le Rapporteur.

M. Cadet s'oppose à l'adoption du vœu de M. Vaillaut.

M. Vaillant répond qu'en proposant de rendre le compteur divisionnaire obligatoire, il s'est placé au point de vue de la salubrité car son adoption entraîne une modération dans l'emploi de l'eau, ce qui évite le gaspillage; il maintient son vœu.

M. Kalisch donne quelques explications sur la distribution d'éau de Berlin, cette question doit d'ailleurs faire l'objet d'une communication ultérieure de sa part lorsque son manuscrit sera revenu de l'imprimerie.

M. Cadet donne également quelques explications sur le forage de puits, à Lyon, qui puisent l'eau à 15 mètres de profondeur.

M. le Président met aux voix la première conclusion du rapport de M. Babinet.

M. Masson propose de supprimer les mots « assez importante. »

Cette première conclusion est adoptée à l'unanimité avec la modification proposée par M. Masson.

M. le Président met aux voix la deuxième conclusion de M. Babinet. Elle est adoptée.

M. le Président met aux voix la troisième conclusion du rapport.

M. Vaillant estime qu'il y a une certaine contradiction entre la deuxième et la troisième résolution.

Il fait remarquer que si l'on se borne à puiser l'eau pour la livrer ensuite à l'alimentation, le périmètre protecteur prévu par l'article 10 de la loi française du 15 février 1902, est indispensable. Mais, si l'on épure les eaux avant de les livrer à la consommation le périmètre est inutile et l'exiger c'est grever la propriété privée de servitudes onéreuses non justifiées.

Digitized by Google

M. Babinet ne voit pas la contradiction signalée par M. Vaillant. Il a visé un cas existant.

M. le Président met aux voix la troisième conclusion de M. Babinet.

Elle est adoptée.

M. le Président rappelle qu'avant de passer au vote sur la quatrième résolution il convient d'examiner la proposition de M. Vaillant, tendant à introduire l'obligation du compteur divisionnaire et celle de M. Cadet qui s'oppose à cette adjonction.

M. Babinet fait remarquer que le quatrième vœu qu'il propose a au point de vue de la salubrité une utilité directe et immédiate tandis que les compteurs divisionnaires n'offrent qu'un intérêt indirect.

M. Thaddée de Krzyzanowski (Varsovie), estime que la dernière partie de la quatrième résolution, celle qui concerne les diamètres des canalisations n'offre qu'un intérêt local et qu'elle ne doit pas figurer dans un vœu international.

Il ajoute qu'il est opposé à la proposition de rendre le compteur divisionnaire obligatoire, car il en résulterait une limitation dans l'usage de l'eau, ce qui est contraire à l'hygiène qui exige que l'eau soit employée en grande quantité. De plus ces compteurs sont susceptibles de causer des interruptions de distribution, ainsi à Naples, il est arrivé que par un froid de deux degrés, sur les 80.000 compteurs en service, 60.000 ont éclaté le même jour.

M. de Krzyzanowski propose donc à la section de ne voter que la première partie de la quatrième résolution.

M. Masson propose qu'on modifie ainsi la première phrase de cette quatrième conclusion : « il convient de disposer méthodiquement les canalisations publiques et privées, d'en déterminer avec soin les diamètres en vue d'utiliser efficacement, etc... »

Cette proposition est adoptée.

M. Bechmann estime que si l'on rendait le compteur divisionnaire obligatoire, on imposerait à la population parisienne une dépense considérable comprenant d'une part les frais d'achat des compteurs, de l'autre les travaux de plomberie rendus nécessaires. Il est d'avis qu'il vaudrait mieux employer cet argent à l'amenée de nouvelles quantités d'eau salubre. L'eau est d'ailleurs mesurée à l'entrée de la maison, et la campagne que l'on fait en ce moment consiste à vouloir substituer au compteur collectif par immeuble des compteurs divisionnaires par logement avec abonnement individuel comme pour le gaz. Non seulement on aurait ainsi une dépense matérielle de substitution considérable, mais la dépense d'exploitation serait accrue dans de fortes proportions. Quelqu'un payera ces dépenses, en dernière analyse ce sera le public. M. Bechmann ajoute que rien n'empêche chaque propriétaire d'installer dans son immeuble des compteurs

Digitized by Google

divisionnaires s'il le juge à propos. On a parlé du gaspillage de l'eau, mais l'Administration ne s'en plaint pas, car il n'existe que pendant les jours de chaleur extrême. La consommation habituelle peut se représenter par une ligne droite qui n'indique un soubresaut que lorsque la chaleur devient très grande, qu'elle atteint par exemple une moyenne de 20° par vingt-quatre heures. En 1904, cette situation exceptionnelle n'a duré que vingt jours environ.

M. Bechmann est convaincu que l'établissement des compteurs divisionnaires ne réduirait que fort peu le gaspillage, car l'eau est bon marché et le public ne reculera pas devant une dépense relativement minime pour se procurer plus de confort.

D'ailleurs, cette question des compteurs divisionnaires est une question parisienne qui ne présente aucun caractère international.

A Londres, il n'y a pas de compteurs d'eau, sauf pour les installations industrielles. Il n'en existe pas davantage dans les grandes villes américaines, où l'on dispose de quantités d'eau énormes.

Rendre les compteurs divisionnaires obligatoires serait imposer une disposition qui pourrait tourner contre l'hygiène.

M. Vaillant déclare qu'en présence des paroles de M. Bechmann il n'insiste pas sur sa proposition de rendre le compteur divisionnaire obligatoire.

La quatrième résolution limitée à la première phrase du texte est adoptée.

Rapport de M. MASSON

Inspecteur de l'Assainissement de la Ville de Paris

Sur l'évacuation des matières usées.

La question de l'évacuation des matières usées a déjà été longuement étudiée et traitée dans les précédents Congrès. Le présent Rapport a pour but de rappeler les différentes phases du problème qui se pose aux hygiénistes et les moyens qu'il convient d'adopter pour les résoudre.

Les matières diverses qui entrent dans la maison et qui se transforment en détritus par la vie même des habitants sont relativement considérables; les résidus qui en proviennent se transforment sous trois formes principales:

1° Les ordures ménagères;

2° Les eaux ménagères provenant des cuisines et cabinets de toilette, etc., et les eaux de pluie ayant circulé sur les toits, dans les cours et dans les ruisseaux;

Digitized by Google

3° Les vidanges solides et liquides.

La salubrité de l'habitation nécessite que ces matières soient évacuées aussi rapidement que possible hors de la maison.

Nous allons examiner succintement par quels procédés ce desideratum peut être réalisé.

Ordures ménagères.

Le plus souvent les ordures ménagères sont recueillies par chaque ménage dans une boîte généralement en métal, sans fermeture, conservée dans la cuisine.

A des intervalles réguliers déterminés par le service public chargé dans chaque ville de l'enlèvement des ordures, ces boîtes sont vidées, au droit de la maison d'où elles proviennent, sur la chaussée ou sur le trottoir, ou parfois, comme à Paris, dans des récipients *ad hoc*.

Cette pratique présente l'inconvénient de laisser dégager librement, dans l'habitation, pendant les vingt-quatre heures qui séparent ordinairement deux passages consécutifs de la voiture d'enlèvement, les odeurs inhérentes aux ordures.

De plus, notamment dans les maisons comportant plusieurs étages loués séparément, elle donne lieu à des manipulations et à des transports répugnants.

En vue d'éviter ces critiques, on a proposé deux procédés qui débarrassent le logement des ordures ménagères au fur et à mesure de leur production.

L'un consiste dans l'emploi de gaînes verticales, le plus souvent placées à l'extérieur, circulaires, à parois lisses, présentant un orifice sur chaque cuisine et sur les paliers d'étages et dans lesquelles on projette les ordures qui sont ainsi automatiquement dirigées dans un récipient commun, placé au rez-de-chaussée, dans un local ventilé. Cette disposition, inévitablement, entraîne la souillure de conduites souvent difficiles à nettoyer, qui peuvent donner lieu à des émanations malsaines. On s'est plaint également des retours de poussières qui se produisent au moment de la vidange des boîtes; aussi s'est-on efforcé d'assurer l'étanchéité de la fermeture des orifices de déversement; on a même été jusqu'à placer les orifices sur de petits paliers intérieurs et affectés à ce seul usage.

L'autre, d'une application plus délicate, réaliserait à notre avis un progrès marquant s'il devenait possible de le généraliser. Il consiste à brûler les ordures dans le foyer de la cuisine. La principale objection contre ce procédé nous paraît être la faible combustibilité de la plupart des déchets ménagers et des odeurs que peut provoquer leur incinération. Cette objection ne paraît pas irréductible et les recherches des constructeurs d'appareils de chauffage devraient être orientées dans ce sens.

Digitized by Google

A défaut de l'incinération immédiate, il conviendrait que la collecte dans le logement et dans la maison ait lieu en vase clos; que les transports publics soient faits dans des voitures en métal inattaquable et inaltérable, hermétiquement closes et qu'enfin les récipients servant à contenir et à transporter les ordures ménagères soient nettoyés et désinfectés chaque jour. C'est d'ailleurs sur ces bases que fonctionne le Service d'enlèvement des ordures ménagères dans la ville de Vienne (Autriche).

Eaux usées et matières de vidanges.

Ainsi que nous l'avons fait observer au Xe Congrès International d'Hygiène tenu à Paris en 1900, l'évacuation des eaux usées et des matières de vidanges constitue, sans contredit, le point capital dans l'Hygiène de l'Habitation.

Si cette question est négligée ou mal résolue, la plupart des mesures sanitaires recommandées deviennent inutiles; la ventilation, notamment, sera impuissante à vivifier l'atmosphère intérieure de l'habitation, car l'action de corruption sera plus rapide que l'afflux d'air pur.

Il est universellement admis que cette question est dominée par le principe de la circulation continue. Dès qu'une matière usée est produite, elle doit sortir de la maison d'abord, de la ville ensuite, le plus rapidement possible, sans stagnation nulle part, pour être finalement traitée et transformée en produits inoffensifs, imputrescibles, qui retourneront à la nature.

L'application stricte de ce principe suppose que la maison est située dans une localité pourvue d'un réseau d'égouts appropriés pour recevoir les déchets de la vie humaine.

Quand il n'est pas ainsi, on est contraint de recourir à des installations d'une valeur hygiénique médiocre et le plus souvent très mauvaise, telles que puisards, fosses fixes ou mobiles dont les inconvénients ne peuvent être atténués que par des soins et un aménagement irréprochable.

Lorsque la voie publique est pourvue de tous les organes nécessaires pour l'assainissement d'une ville, la seule solution pratique consiste à évacuer les eaux usées et la vidange ainsi que les eaux pluviales, qu'on ne peut laisser couler à ciel ouvert après qu'elles se sont chargées de poussières et de débris organiques, dans les égouts publics qui les conduiront soit sur des champs d'épandage, lorsque la nature du sol se prête à l'utilisation agricole, soit sur des lits bactériens lorsque l'on est conduit à adopter l'épuration biologique.

Ce principe posé, nous allons rappeler quelles sont les principales règles établies par les divers congrès d'hygiène pour les dispositions sanitaires à adopter à l'intérieur de l'habitation.

Digitized by Google

Cabinets d'aisance.

Il est indispensable que les cabinets d'aisance soient installés dans des locaux convenablement choisis, suffisamment vastes, bien éclairés et d'une ventilation facile.

Ils doivent être alimentés soit par des réservoirs, soit par tout autre appareil branché sur la canalisation d'eau et le volume des chasses doit être suffisant pour laver la cuvette, en renouvelant l'eau de l'obturateur (siphon) et pour entraîner toutes les matières jusqu'à l'égout.

Il est indispensable que le siphon soit placé immédiatement au-dessous de la cuvette et non au pied de la chute si l'on veut éviter que les odeurs provenant de celle-ci se dégagent dans le logement.

Tuyaux de chute.

Les chutes des cabinets d'aisance sont formées de tuyaux à parois lisses avec joints parfaitement étanches. Leur diamètre doit être aussi réduit que possible; notons à ce propos qu'on a parfois exagéré ce diamètre qui doit être calculé de façon à répondre largement aux services que les tuyaux sont appelés à rendre, lesquels sont toujours médiocres, même si l'on ajoute au volume des eaux ménagères additionné des matières de vidanges, celui des fortes averses.

Les chutes sont prolongées et librement ouvertes au-dessus du toit, afin de faciliter dans la canalisation l'établissement d'un courant d'air activé d'ailleurs par les projections des liquides.

Descentes d'eaux pluviales et ménagères.

Ces tuyaux n'offrent rien de particulier; ils doivent satisfaire aux mêmes conditions d'étanchéité et de section que les chutes des cabinets d'aisance.

Les orifices de décharge des eaux usées qui se raccordent sur les tuyaux de descente (éviers, vidoirs, postes d'eau, lavabos ou toilettes, bains, entrées d'eau dans les cours, magasins, remises, écuries, etc.), doivent être pourvus d'une occlusion hydraulique permanente (siphon), comme la cuvette du cabinet d'aisance.

Canalisation.

Les tuyaux de chute et de descente sont raccordés à leur base, sur une canalisation ou conduit collecteur immédiatement relié à l'égout public. Cette canalisation dont les diamètres doivent répondre aux débits à évacuer, sans toutefois être inférieurs à $0^{m},12$ au débouché dans l'égout public, peut être formée de tuyaux en grès ou en fonte,

Digitized by Google

à joints parfaitement étanches et hermétiques, établis sur toute la pente disponible, sans être inférieure à 0m,03 par mètre.

Lorsque ce minimum de pente ne peut être atteint, on peut y suppléer par l'adjonction de réservoirs à chasses automatiques, d'une capacité appropriée au service qu'ils sont appelés à rendre, pour tenir la canalisation en parfait état de propreté.

L'installation de la canalisation doit comporter toutes les dispositions nécessaires pour empêcher les inconvénients provenant des gaz odorants ou insalubres; à cet effet, il convient de recourir à l'aération naturelle; c'est pourquoi les tuyaux de chute et de descente auxquels aboutissent tous les branchements siphonés et les canalisations à la suite, doivent être disposés de manière qu'un courant d'air s'y puisse établir constamment dans toutes leurs parties. Enfin, ces canalisations doivent être capables de résister aux pressions intérieures, disposées de manière à y éviter tout dépôt et de plus aisément visitables. C'est pourquoi, elles doivent être tracées de manière qu'elles soient autant que possible formées de parties droites, et, lorsque des raccordements courbes seront indispensables, on leur donnera les plus grands rayons possibles. De plus, il sera aménagé un nombre suffisant de regards ou tubulures de visites facilement accessibles et dont le tampon mobile constituera une fermeture rigoureusement hermétique.

Pour que les mouvements de l'air et de l'eau ne se contrarient pas dans la canalisation et n'aient pas pour effet de désamorcer les siphons, il est nécessaire de limiter l'usage de ces derniers aux orifices placés dans les logements et de les exclure absolument de tous les autres points de la canalisation. Le siphon final, le « disconnecting trap » des Anglais, doit être absolument proscrit dans tous les cas et quels que soient la médiocrité et les défauts de la canalisation intérieure. En vue d'éviter le désamorçage des siphons qui pourrait se produire au moment d'une chasse, il est indispensable que ces appareils soient convenablement et directement aérés.

La canalisation devant être absolument étanche pour l'air comme pour l'eau, il convient de l'éprouver avant de la mettre en service. Les essais peuvent se faire soit à la fumée, soit à l'eau. Dans le premier cas, on refoule la fumée dans les conduits au moyen d'un ventilateur disposé sur une boîte en métal où l'on brûle du papier ou du chiffon; au moment de l'épreuve, tous les orifices sur les tuyaux et la plomberie doivent être soigneusement bouchés. S'il y a le moindre défaut, l'odeur de la fumée ne tarde pas à le révéler.

L'épreuve par l'eau, plus importante, n'est généralement appliquée que sur la partie inférieure de la canalisation entre le rez-de-chaussée et l'égout.

Les règles posées par l'hygiéniste, tant pour l'adduction de l'eau d'alimentation que pour l'évacuation des matières de vidanges et des eaux usées devant être appliquées par des praticiens, il est néces-

Digitized by Google

saire que ceux-ci aient une compétence technique et une habileté manuelle suffisantes pour que toutes les installations sanitaires soient faites avec le soin désirable.

Mais la connaissance de la plomberie sanitaire et des travaux de drainage est si peu répandue, même actuellement, que les résultats recherchés sont rarement atteints. A ce point de vue, il serait désirable que les ouvriers puissent acquérir dans des écoles spéciales l'habileté et le savoir nécessaires pour exécuter les travaux qui leur sont confiés, conformément aux principes posés par les meilleures autorités.

Choix d'un système d'égout.

Les Ingénieurs sanitaires ont longtemps discuté sur le choix d'un système à employer en ce qui concerne l'établissement des égouts des villes.

Au Congrès International d'hygiène, tenu à Bruxelles, en 1903, il a été reconnu que le système unitaire reste le plus parfait, en raison de sa simplicité et de sa facilité de nettoyage et d'entretien, partout où les pentes sont fortes et où le fonctionnement se fait facilement par la gravité seule: il exige toutefois une grande abondance d'eau; qu'inversement, le séparatif est très avantageux là où la pente fait défaut, et, en raison du petit volume du sewage, lorsqu'il faut faire un relèvement mécanique: il s'adapte notamment très bien aux procédés aspirateurs ou compresseurs; que, d'après cela, on peut avoir avantage, dans certains cas, à diviser la ville d'après sa topographie en zones distinctes et à desservir les zones basses par le système séparatif, tandis que le reste est en unitaire; que, le séparatif sera d'autant plus économique que le réseau pluvial pourra rester plus rudimentaire, c'est-à-dire, d'une part, que la ville sera moins exigeante pour les égouts pluviaux élémentaires, et, d'autre part, qu'elle présentera par la disposition des lieux plus de facilités pour l'adduction rapide des eaux pluviales au fleuve ou à la mer.

Et, après des discussions très intéressantes et très étudiées, le Congrès a adopté le vœu suivant qui nous paraît résoudre la question de l'évacuation des eaux usées dans les villes:

« Les systèmes séparatif, unitaire ou mixte peuvent être utilement « employés, selon les circonstances; ce n'est qu'après une étude « comparée, après avoir soigneusement mis en balance, dans chaque « cas particulier, les avantages et les inconvénients des systèmes « pour le cas spécial soumis à son examen, que l'ingénieur sanitaire « pourra prétendre formuler des conclusions fondées. »

Digitized by Google

Épuration des eaux d'égout.

Nous arrivons ici à la dernière partie du problème à résoudre : je veux parler de l'utilisation ou de l'épuration des résidus solides et liquides dont nous avons débarrassé la maison et la ville.

Il n'est pas admissible qu'on continue à déverser les égouts dans les cours d'eau qui traversent les cités et qui sont peut-être pour elles et les villes en aval leur unique moyen d'alimentation.

Les procédés de décantation et de filtration mécaniques n'ont pas donné jusqu'ici de résultats bien satisfaisants, et, d'ailleurs, on n'a pas encore trouvé le moyen d'opérer sur le volume d'eau énorme que débitent journellement les égouts des grandes villes. Le traitement chimique est cher ; les dépôts résultant de la précipitation sont difficiles et coûteux à manier et à transporter, et puis en trouverait-on le placement ?

Nous restons donc en présence de l'épuration par le sol et de l'épuration biologique.

Épuration biologique des eaux d'égout.

Le principe de l'épuration biologique des eaux d'égout des villes et des eaux résiduaires industrielles a reçu, par l'introduction de divers procédés artificiels, une extension heureuse et féconde pour l'assainissement des villes et des cours d'eaux. Ces procédés constituent désormais une solution de plus du problème de l'épuration, dont les ingénieurs, les hygiénistes, les industriels, les municipalités peuvent tirer souvent un parti avantageux, soit qu'ils les emploient seuls, ou qu'ils les associent à ceux déjà connus et appliqués.

Quant au système de l'épuration par le sol, il est aujourd'hui connu, appliqué dans un très grand nombre de villes, où il a fait depuis longtemps ses preuves ; nous n'avons donc pas à le décrire, et il nous semble qu'il n'y a pas lieu de s'étendre davantage, d'ailleurs, sur cette question qui a trait principalement à l'assainissement des villes et qui sort du cadre qui nous était tracé par le Congrès.

Nous nous bornerons, en ce qui concerne spécialement l'hygiène des Habitations, à proposer l'adoption des vœux suivants qui sont la conclusion naturelle de la communication que nous venons de présenter.

L'assainissement d'une maison exige l'évacuation immédiate de tous les déchets de la vie journalière.

Il est désirable que les ordures ménagères soient détruites au fur et à mesure de leur production.

A défaut, les boîtes destinées à les contenir pendant la journée doivent être imperméables, étanches et fermées. Elles doivent être nettoyées et désinfectées journellement.

Digitized by Google

Il est indispensable de pourvoir d'une occlusion hydraulique permanente (siphon) les cuvettes des cabinets d'aisance et tous les orifices de décharge des eaux usées.

Les conduites d'évacuation et les tuyaux de chute et de descente doivent être aérés d'une manière permanente; un courant d'air continu doit exister entre l'égout public et l'orifice supérieur des dits tuyaux.

Les travaux de plomberie tant pour l'adduction de l'eau d'alimentation que pour l'évacuation des matières de vidange et des eaux usées dans l'intérieur de l'habitation, doivent être l'objet de soins tout particuliers. Les installations doivent être telles que la distribution de l'eau (branchements, colonnes montantes, etc.) ainsi que les appareils hydrauliques (réservoirs ou appareils de chasses, siphons, etc.), les chutes et les descentes d'eaux ménagères soient complètement à l'abri de la gelée.

Ces dispositions doivent être appliquées non seulement aux maisons à construire, mais aussi aux maisons existantes.

Un très grand nombre de villes, notamment en France, sont totalement dépourvues de procédés d'évacuation des eaux et matières usées, ou n'en ont que de mauvais ou d'insuffisants; leur assainissement d'ensemble s'impose; un grand effort doit être fait d'urgence dans ce sens.

DISCUSSION

M. le Président ouvre la discussion sur le rapport de M. Masson; personne ne demandant la parole sur l'ensemble du rapport, il déclare qu'il va passer au vote sur chacun des vœux présentés, considérés isolément. Il donne lecture du premier vœu :

« L'assainissement d'une maison exige l'évacuation immédiate de tous les déchets de la vie journalière ».

M. Cadet fait remarquer que l'on a distribué, dans les couloirs du Congrès, une brochure sur l'épuration des eaux usées, dans laquelle il est parlé d'épuration à domicile. Il demande s'il est possible d'admettre, au point de vue de l'hygiène, que les matières puissent rester dans la maison un temps plus ou moins long.

M. le Président demande à M. Cadet s'il pense que le premier vœu proposé par le rapporteur ait un caractère trop général et si ce vœu doit être modifié.

M. Cadet déclare être très partisan du premier vœu. Il estime que toute stagnation de matières usées, notamment dans une fosse, est dangereuse. C'est pour protester contre l'idée suggérée par la brochure qui lui a été distribuée qu'il a posé sa question.

Digitized by Google

M. Masson est de l'avis de M. Cadet ; quand il existe un égout pour desservir la maison, il ne doit pas y avoir de stagnation des matières usées. En l'absence d'égout, on peut recourir à des procédés divers, tels que l' « earth closet. »

M. Spataro estime que la question devient trop vaste. Il y a deux choses à considérer : l'évacuation et la destruction des matières ; il faut les traiter successivement.

M. le Président explique que dans la brochure à laquelle il a été fait allusion, il est question d'un système qui consiste à établir dans la maison la fosse septique. Il s'agit d'une fosse remplie d'eau qui reçoit les matières solides, celles-ci s'y liquéfient et sont ensuite évacuées à l'égout.

Il n'y a pas lieu de faire une exception en faveur de cette fosse.

M. Diénert est d'avis que le vœu proposé par M. Masson est un vœu général vers lequel on doit tendre. La fosse signalée par M. Cadet constitue un système qui peut être utilisé dans certains cas particuliers, par exemple lorsqu'une ville n'a pas d'eau, et qui doit être l'objet d'une étude spéciale.

M. Spataro est du même avis que M. Diénert ; la fosse Mouras doit être examinée spécialement.

M. Marboutin pense que les vœux pourraient être divisés en deux groupes. Le premier vœu pose un principe, il est absolument indépendant des autres, qui sont des applications.

Il y a tout intérêt à évacuer immédiatement hors de la maison les déchets de la vie journalière. Ce premier vœu doit être adopté, il ne peut soulever d'objection.

M. le Président met aux voix le premier vœu :

« L'assainissement d'une maison exige l'évacuation immédiate de tous les déchets de la vie journalière ».

Adopté à l'unanimité.

M. le Président fait remarquer que les deux alinéas suivants du rapport doivent faire l'objet d'un seul vœu.

M. Marboutin estime qu'il convient de modifier la rédaction en ce sens que les ordures doivent être évacuées au fur et à mesure de leur production et à défaut détruites.

M. Spataro partage l'avis de M. Marboutin, le principe à poser, c'est que les matières doivent être évacuées immédiatement. A ce propos il déclare que les gaines doivent être prohibées et non pas encouragées car comme elles ne peuvent être lavées par des chasses d'eau ainsi que le sont les chutes des cabinets d'aisances, elles sont souillées par les matières qui y sont projetées et deviennent un foyer d'infection.

M. Cadet croit la rédaction du rapporteur préférable à la proposition de M. Marboutin, il convient que les ordures soient détruites.

Digitized by Google

M. LE PRÉSIDENT fait remarquer que le premier vœu recommande l'évacuation immédiate de tous les déchets et non leur destruction.

M. LECK estime qu'au point de vue de l'hygiène le Congrès sera unanime à demander la destruction des ordures, mais en qualité d'agronome il se demande si ce vœu n'est pas excessif; les ordures sont nécessaires à l'agriculture qui en serait privée par leur destruction; les ordures pourraient être rendues inoffensives par d'autres moyens.

M. DIÉNERT répond à M. Leck que le Congrès doit se placer uniquement au point de vue de l'hygiène et non à celui de l'agriculture. Le but à poursuivre c'est l'assainissement de l'habitation, dût-on sacrifier les intérêts de l'agriculture qui se retournera d'un autre côté et qui d'ailleurs, apprécie peu les ordures ménagères car la Ville de Paris a les plus grandes difficultés pour se débarrasser des siennes.

M. SPATARO est contraire à la destruction des ordures dans le foyer domestique. Il dit qu'en principe les ordures doivent être éloignées immédiatement et que ce n'est que dans des cas particuliers qu'elles devront être détruites sur place.

M. DE KRZYZANOWSKY (Varsovie) propose que l'on mette que les ordures seront éloignées ou détruites.

Cette proposition n'est pas adoptée.

M. LE PRÉSIDENT met aux voix la rédaction suivante qui formerait le second vœu :

« Il est désirable, au point de vue hygiénique, que les ordures ménagères soient détruites au fur et à mesure de leur production. A défaut, les boîtes destinées à les contenir, dans l'intervalle des enlèvements, doivent être imperméables, étanches et fermées. Elles doivent être nettoyées et désinfectées après chaque enlèvement.»

Cette rédaction du second vœu est adoptée.

M. LE PRÉSIDENT donne lecture du troisième vœu :

« Il est indispensable de pourvoir d'une occlusion hydraulique permanente (siphon) les cuvettes des cabinets d'aisances et tous les orifices de décharge des eaux usées.

Adopté.

M. LE PRÉSIDENT donne lecture du quatrième vœu :

« Les conduites d'évacuation et les tuyaux de chute et de descente doivent être aérés d'une manière permanente; un courant d'air continu doit exister entre l'égout public et l'orifice supérieur desdits tuyaux. »

Il fait observer que ce vœu pose le principe de la suppression du siphon de pied, du « desconnecting trap » et que la tendance générale est de mettre les égouts en communication avec les canalisations des maisons.

Digitized by Google

M. Spataro est d'avis qu'il ne faut pas proscrire le siphon de pied d'une manière absolue. Il peut être utile dans les vieilles villes où les canalisations des immeubles ne sont pas toujours étanches. Les Anglais sont partisans de ce siphon, ils estiment qu'il convient de ventiler séparément d'une part les égouts publics, d'autre part les canalisations intérieures des maisons. Il reconnaît qu'il y a des cas où la pose d'un siphon de pied n'est pas commode.

M. Liébert partage l'avis de M. Masson, il dit que le siphon de pied donne partout de mauvais résultats, que lorsqu'on le nettoie la maison est envahie par des gaz malsains.

M. Codet se range également à la conclusion du rapporteur.

M. le Président fait remarquer que M. Spataro a défendu la thèse anglaise qui consiste à dire que deux précautions valent mieux qu'une et qu'en conséquence on doit à la fois avoir une canalisation étanche et un siphon. Cette solution a été rejetée en Allemagne et en France, en Angleterre même elle compte aujourd'hui moins de partisans. Le siphon de pied est difficile à imposer aux propriétaires et il contrarie le mouvement de l'air. Le Congrès s'occupe de l'assainissement de la maison et à ce point de vue il y a avantage à supprimer le siphon de pied.

M. Pinkas (député et conseiller municipal de Prague) ne partage pas l'opinion de M. Spataro, il estime que si dans les vieilles villes, les canalisations des maisons, sont en mauvais état, il faut les réparer. Il est d'accord avec le rapporteur, mais il désirerait que la formule du vœu indiquât explicitement que le siphon de pied doit être prohibé.

M. le Président, met aux voix le quatrième vœu tel qu'il est proposé par le rapporteur.

Le vœu est adopté.

M. le Président donne lecture du cinquième vœu:

Les travaux de plomberie tant pour l'adduction de l'eau d'alimentation que pour l'évacuation des matières de vidange et des boues usées dans l'intérieur de l'habitation, doivent être l'objet de soins tout particuliers. Les installations doivent être telles que la distribution de l'eau (branchements, colonnes montantes, etc,) ainsi que les appareils hydrauliques (réservoirs ou appareils de chasses, siphons, etc.), les chutes et les descentes d'eaux ménagères soient complètement à l'abri de la gelée ».

Adopté.

M. le Président donne lecture du sixième vœu:

« Ces dispositions doivent être appliquées non seulement aux maisons à construire, mais aussi aux maisons existantes.»

Adopté.

Digitized by Google

M. le Président donne lecture du septième vœu tel qu'il figure au rapport.

La section est d'avis d'en retrancher les mots « notamment en France » ; le vœu est donc adopté dans la forme ci-après: « Un très grand nombre de villes, sont totalement dépourvues de procédés d'évacuation des eaux et matières usées, ou n'en ont que de mauvais, ou d'insuffisants ; leur assainissement d'ensemble s'impose ; un grand effort doit être fait d'urgence dans ce sens. »

Rapport de M. LE COUPPEY DE LA FOREST

Ingénieur Agronome,
Ingénieur des Améliorations agricoles,
Collaborateur de la carte géologique de France.

Sur l'Alimentation en eau potable dans les campagnes.

Un sujet perpétuel d'étonnement pour le citadin qui vient passer ses vacances à la campagne et dont la santé se trouve raffermie si ce n'est rétablie par un séjour, même de courte durée au plein air, c'est de constater que le rural est loin de profiter autant que lui en apparence, de la vie aux champs. Jugeant d'après le bien qu'il ressent après quelques semaines passées à la campagne, il se figurerait aisément que tout individu appelé à vivre toujours dans ce milieu devrait avoir une santé en quelque sorte à l'abri du plus grand nombre des épreuves. Bien au contraire, les gens qu'il aperçoit semblent être sujets, si ce n'est à tous les mêmes maux que lui-même, tout au moins à des maux équivalents par leur nombre et leur violence.

Si, approfondissant cette idée, il se propose de voir de combien la mortalité rurale est inférieure à la mortalité urbaine, il s'aperçoit non sans quelque surprise que loin de lui être notablement inférieure, elle lui est égale, si ce n'est légèrement supérieure.

Il résulte en effet des statistiques du Ministre de l'Intérieur que la mortalité dans les campagnes a été en 1902 de 19,7 par 1.000 habitants alors qu'elle n'a été que de 19,2 dans les villes et 18,4 à Paris ainsi du reste que le montre le tableau suivant:

Mortalité en 1902

LIEUX	POPULATION	MORTALITÉ	RAPPORT PAR 1.000 HABITANTS
Campagnes. . .	23.903.191	448.960	19,7
Villes.	15.058.754	335.916	19,2
Paris.	2.660.559	49.070	18,4

Digitized by Google

En dehors de l'accoutumance atavique à la vie rurale, qui rend l'organisme plus exigeant, et de l'usure qui résulte pour l'habitant des champs de sa pénible vie, il existe d'autres facteurs qui jouent un rôle important dans la mortalité élevée et à bon droit surprenante des campagnes.

Parmi ces facteurs, il convient de citer en premier lieu l'hygiène alimentaire, et dans l'hygiène alimentaire, l'eau.

Il serait oiseux de rappeler l'importance exceptionnelle de l'alimentation en eau potable dans les villes. Pour les campagnes, il n'en est plus de même, car l'hygiène est pour ainsi dire inconnue du rural et le rural professe en général à l'égard de la qualité de l'eau une indifférence absolue qui dans certains cas devient même criminelle. Souvent, pour s'excuser, il prétend qu'il ne boit jamais d'eau pure, qu'il ne consomme que du cidre, que de la bière ou que du vin. Mais lors même qu'il ne boit jamais d'eau pour se désaltérer, il en absorbe sous bien des formes, dans des soupes non bouillies, dans les apéritifs qu'il va prendre au cabaret, etc., et la plupart du temps, s'il ne se sert pas de l'eau comme boisson, sa femme et ses enfants en usent presque exclusivement.

Or, grâce à cette indifférence que professe le rural à l'égard de l'eau, c'est dans les campagnes que l'on voit fondre les épidémies les plus terribles de maladies transmissibles par l'eau, des épidémies qui laissent bien loin derrière elles toutes celles que l'on observe dans les villes. Nous nous bornerons à citer ici un seul cas de pareille épidémie que nous avons pu constater par nous-même lors d'une enquête hydrologique que nous faisions pour le compte de la Ville de Paris, de concert avec M. le Dr Henry Thierry, Inspecteur général adjoint de l'assainissement de la Ville de Paris.

En 1893, dans une petite commune du département de l'Yonne, de 522 habitants, du nom de Courgis, survinrent, apportés de l'extérieur, deux premiers cas de fièvre typhoïde. Cette commune était alimentée par des pompes placées sur différents puits situés au milieu du village. Ces puits, en mauvais état, étaient exposés à toutes les contaminations possibles par suite de la présence de fumiers très voisins. Les déjections des malades ayant été versées sur ces fumiers, il naquit quatre ou cinq nouveaux cas de fièvre typhoïde pour lesquels on ne prit pas de précautions prophylactiques dès le début.

Quelques semaines après, de nouveaux cas se déclarèrent. La population s'alarma. Il était trop tard. Dans l'espace de cinq mois, sur 522 habitants, 150 furent atteints de fièvre typhoïde plus ou moins caractérisée et 21 décédèrent. Le reste des habitants valides, affolé, s'enfuit.

Un pareil fléau où 27 0/0 des habitants furent atteints et où la mortalité thyphique monta à 14 0/0 du nombre des malades et 4,02 0/0 du nombre total des habitants de la commune, jeta une telle consternation qu'à l'heure actuelle de nombreuses maisons à Courgis sont encore

Digitized by Google

inhabitées. La population, de 522 habitants en 1893, est descendue à 494 en 1895.

Certes une épidémie d'une pareille violence est tout à fait exceptionnelle, mais des différentes enquêtes que nous avons eu l'occasion de faire, il résulte que des épidémies de fièvre typhoïde qui sont dues sans conteste à l'eau, et qui fondent sur les communes rurales et atteignent 5 0/0 des habitants sont loin d'être une chose rare.

L'alimentation en eau potable des campagnes est donc tout autant à considérer que celle des villes.

Nous envisagerons alors les deux cas, celui où il n'existe pas d'adduction d'eau, dans la commune rurale, celui où il en existe une.

I. — Communes dépourvues d'adduction d'eau.

L'habitant de la campagne n'a dans ce cas à sa disposition que trois modes d'alimentation: les puits, les citernes, les sources.

Pratiquement, il subit le mode d'alimentation que lui permettent les conditions hydrologiques et géologiques de la région. Si les sources sont trop éloignées de son habitation il aura recours à un puits ou à une citerne. S'il existe une nappe d'eau souterraine assez abondante située à une profondeur telle que le forage d'un puits soit économiquement possible, il creusera toujours un puits, désirant avoir une eau fraîche et se renouvellant d'elle-même. Faute de puits, il construira une citerne.

Il n'y a donc pas lieu de considérer ici qu'elle serait l'alimentation la meilleure pour le rural isolé, mais quels sont les moyens d'améliorer l'alimentation qu'il possède.

PUITS

L'eau fournie par les puits est loin d'être toujours bonne par elle-même. Elle provient d'une nappe qui, dans les terrains calcaires principalement, est sujette à de nombreuses contaminations.

Toutefois, si la région est peu peuplée, les causes de contamination de la nappe seront moindres. Si l'usage que l'on fait du puits est assez faible, ce qui est le cas général à la campagne, l'eau ne s'y renouvellera que lentement et la nappe elle-même, cheminant lentement, les chances seront nombreuses pour que les germes pathogènes parvenus depuis la surface du sol jusque dans cette nappe, aient été détruits ou aient perdu leur virulence avant d'arriver au puits. Aussi dans nombre de cas, l'alimentation des habitations rurales par des puits serait-elle recommandable si ces puits étaient en bon état et convenablement situés.

Malheureusement, la plupart du temps, ces puits sont creusés à côté du fumier; c'est sur le fumier que sont installés les lieux d'aisance, les puits ont leurs revêtements intérieurs dégradés, à supposer qu'ils en possèdent, et il existe là une cause de pollution non seule-

Digitized by Google

ment pour ces puits eux-mêmes, mais encore pour tous les autres puits et sources s'alimentant à la même nappe.

La loi du 15 février 1902 a armé les maires des petites communes et leur a ordonné, par son article premier, de rédiger des règlements sanitaires par lesquels ils peuvent, en principe, édicter toutes les mesures administratives répressives, nécessaires pour faire disparaître les causes de pollution des nappes souterraines. Mais de pareils règlements ne sauraient être applicables que dans certains cas d'épidémie.

La seule méthode qui permettrait d'obtenir dans la pratique certains résultats pour obvier à la contamination des nappes par les puits, c'est celle qui a été indiquée par notre sympathique secrétaire-général, M. Marié-Davy, au Xe Congrès international d'Hygiène et de Démographie (1) : c'est l'enseignement et la persuasion.

Ce n'est qu'en indiquant et qu'en répétant aux habitants des campagnes ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire, que l'on pourra arriver à protéger leurs puits contre eux-mêmes.

CITERNES

Les citernes présentent en général plus de garanties hygiéniques que les puits, pour l'habitant des campagnes.

Si elles sont suffisamment étanches et si surtout les eaux de ruissellement n'y peuvent pénétrer par la partie supérieure, elles enferment une eau presque pure. Sauf de rares exceptions, les seules germes que cette eau contiendra seront en effet les germes d'ordre banal que l'on rencontre d'habitude sur les toits des localités peu peuplées. En outre de ces germes on y trouvera des poussières organiques ou minérales peu nocives d'habitude, déposées par les vents sur les toits. Encore y a-t-il possibilité de se mettre à l'abri de ces poussières en interposant, entre la citerne et le tuyau principal d'amenée des eaux pluviales, un dispositif dégrossissant destiné à retenir bien plus les matières en suspension que les micro-organismes. Certains de ces dispositifs sont constitués par un rudiment de filtre à sable juxtaposé à la citerne.

Très usités en Espagne, ils font dénommer *citernes espagnoles* les citernes ainsi construites. On les rencontre dans certaines localités rurales de France, mais presque uniquement chez le cultivateur éclairé.

SOURCES

Les sources, n'étant que les déversoirs de nappes souterraines ne présentent pas par elles-mêmes de plus fortes garanties que le puits qui s'alimente à ces nappes.

D'autres part l'eau de ces sources est sujette à de très nombreuses

(1) F. Marié-Davy : *Sur la protection des nappes souterraines à la campagne Xe Congrès international d'Hygiène et de Démographie* 1900, p. 336.

Digitized by Google

causes de contamination dans des points très voisins de leur émergence, lorsqu'elles naissent sur le fonds même d'un cultivateur. C'est à chaque instant qu'il est donné d'observer dans les campagnes des tas de fumier situés à trois ou quatre mètres en amont des points où émergent des sources. Les filets d'eau formant les sources circulent en général à une très faible profondeur dans le voisinage immédiat de l'émergence, et ne sont souvent protégés que par un manteau de terre épais de moins d'un mètre, manteau qui se laisse traverser avec la plus grande facilité par les eaux ayant délavé des fumiers ou des cours de fermes. Les exemples abondent de sources appartenant ainsi à des particuliers et qui ont été la cause d'épidémies plus ou moins graves de fièvre typhoïde.

A Beines, petite commune de l'Yonne voisine de Courgis, nous avons vu une source qui passait ainsi à trente centimètres sous le sol d'une étable. Elle causa une épidémie d'une dizaine de cas. A Vallan, près d'Auxerre, existait à trois mètres en amont de la source Naudin, un tas de fumier qui devint historique. Ce fut en effet sur ce fumier que M. le Dr Dionis des Carrières déversa une solution de fuchsine acide en 1882 et réalisa ainsi la première expérience de coloration démontrant l'origine hydrique de la fièvre typhoïde (1).

Il importe donc d'apprendre tout autant au cultivateur à protéger sa source que son puits, et là encore c'est bien plus par persuasion que par répression administrative qu'il est possible d'intervenir.

II. — Communes rurales pourvues d'une adduction d'eau potable.

Nous n'envisagerons ici que la qualité de l'eau et ne parlerons ni de sa quantité ni de son mode de distribution.

La quantité d'eau à fournir aux habitants des campagnes est, en effet, trop variable. Pour leurs besoins personnels, cinquante litres par tête et par jour seront amplement suffisants. Mais, plus ils auront d'eau à leur disposition, plus ils en consommeront, le maximum de consommation dépendant du mode agricultural adopté dans la région et n'étant limité que par le nombre de bestiaux ou d'animaux de trait vivant à l'étable et que par l'étendue des jardins potagers.

Le mode de distribution le plus généralement adopté consiste dans l'installation de bornes-fontaines en certains points des rues, tout autre mode plus pratique devenant trop onéreux pour les ressources des communes rurales ordinaires.

Revenons donc à la qualité de l'eau. La citerne convenant plus à l'alimentation individuelle qu'à l'alimentation publique, les principaux modes d'alimentation des communes rurales sont les eaux de

(1) Dionis des Carrières. *Etiologie de l'épidémie de fièvre typhoïde qui a éclaté à Auxerre en septembre 1882.* Bulletins et mémoires de la Société Médicale des hôpitaux de Paris, t. IX, 2me série 1882, p. 277.

Digitized by Google

sources et les eaux de puits, auxquelles il faut ajouter, pour quelques rares communes, les eaux épurées.

Nous distinguerons ici deux cas différents, suivant qu'il s'agit de communes pourvues d'une adduction d'eau antérieurement ou postérieurement au 10 décembre 1900.

a) *Communes pourvues d'une adduction d'eau potable antérieurement au 10 décembre 1900.*

Tout ce que nous avons dit à propos des alimentations en eau des particuliers se répète mot pour mot ici. S'il s'agit de communes alimentées au moyen d'eaux de puits élevées par un moteur quelconque, ces puits sont souvent situés dans un voisinage des plus dangereux. S'il s'agit de communes alimentées au moyen de sources, ces sources sont captées pour la plupart du temps au centre même des villages et sont sujettes non seulement à toutes sortes de contaminations à longue distance, mais encore et surtout à d'innombrables contaminations voisines.

D'autre part, s'il s'agit de communes alimentées en eau épurée et recueillie par des galeries filtrantes ou tout autre procédé, ces adductions sont quelquefois souillées par des eaux usées par trop notoirerement insalubres et incomplètement purifiées.

Aussi nombre de communes rurales pourvues d'une adduction d'eau antérieurement au 10 décembre 1900 sont-elles dans une situation déplorable au point de vue de la qualité de leurs eaux.

Il importe donc, soit d'améliorer leur adduction en la protégeant contre les contaminations possibles, soit de décider les communes à se procurer une nouvelle adduction.

L'amélioration d'une adduction d'eau déjà existante dans une commune rurale n'est pas chose aisée.

La loi du 15 février 1902 a, en effet, ordonné par ses articles 9 et 10 la constitution d'un périmètre de protection autour des sources à capter ou des nouvelles adductions d'eau. Elle a, il est vrai, simplifié singulièrement l'établissement d'un périmètre de protection : un simple arrêté préfectoral suffit en effet, s'il s'agit de sources ne débitant pas plus de 2 litres à la seconde, c'est-à-dire pouvant assurer par tête et par jour 100 litres d'eau à une commune de 1728 habitants. D'autre part un décret permet ce même établissement d'un périmètre de protection pour les sources plus importantes.

Mais la loi n'a pas autorisé dans les mêmes formes l'établissement d'un pareil périmètre autour des adductions déjà existantes. Le législateur n'a pas voulu permettre de porter atteinte trop facilement aux droits acquis.

Il est vrai que l'on pouvait, ainsi que vient de le proposer avec beaucoup de raison M. Babinet, à propos de l'alimentation en eau potable des villes, essayer d'étendre dans chaque cas les dispositions prévues pour les sources à capter, aux sources déjà captées.

Digitized by Google

Mais ce qui donnerait d'excellents résultats pour les villes n'en procurerait pas d'aussi bons pour les campagnes.

Si en effet on avait quelque chance d'obtenir un décret constituant le périmètre de protection autour des sources donnant plus de 2 litres à la seconde, il est hors de doute qu'on n'obtiendrait pas d'arrêté préfectoral analogue pour les sources donnant moins de 2 litres. Dans ce cas encore, on serait forcé d'avoir recours à un décret, c'est-à-dire de passer par des formalités assez longues.

Si encore par une pareille mesure on était sûr de pouvoir mettre les adductions d'eau déjà existantes à l'abri des causes de contamination les plus sérieuses et les plus nombreuses, il n'y aurait pas à hésiter à y avoir recours. Malheureusement dans nombre de cas les adductions d'eau des communes rurales sont installées dans de telles conditions qu'elles sont improtégeables, à moins de dépenses excessives. Les sources étant captées souvent en plein milieu des villages il faudrait pour leur créer un périmètre de protection suffisant, exproprier souvent une moitié de village. Aussi sera-t-il souvent moins coûteux au point de vue financier et plus efficace au point de vue sanitaire, de décider la commune à faire une nouvelle adduction d'eau. Ce sera même souvent plus simple au point de vue pratique, car depuis peu de temps on a en mains un levier d'une puissance considérable pour décider les communes rurales à se procurer une nouvelle adduction d'eau. Ce levier, dont nous parlerons plus loin, c'est l'attrait d'une subvention de l'Etat, subvention qui dans certains cas peut monter à 80 0/0 du prix d'exécution des travaux.

b) *Communes rurales pourvues d'une adduction d'eau postérieurement au 10 décembre 1900.*

La date du 10 décembre 1900 marque une grande étape dans l'hygiène des campagnes.

Jusqu'à cette époque, l'appréciation de la salubrité d'une eau destinée à l'alimentation d'une commune était d'ordre purement chimique et organoleptique. Par une circulaire en date du 10 décembre 1900, le Ministre de l'Intérieur décida que lorsqu'il s'agit d'un projet d'adduction d'eau pour une commune ou pour une ville il doit être procédé à un examen géologique avant toute autre étude chimique et bactériologique de cette eau et avant toute étude technique du projet d'adduction.

Voyons en particulier ce qui est prescrit quand une commune rurale c'est-à-dire une commune de moins de 5.000 habitants désire s'assurer le bienfait d'une amenée d'eau potable. Elle doit commencer par aviser le Préfet. Celui-ci charge un géologue, en l'espèce le collaborateur de la carte géologique de France pour la région avisée, de visiter les lieux et de lui adresser un rapport sur les conditions de pureté de l'eau et sur ses chances de contamination.

Digitized by Google

Si le rapport du géologue est défavorable, il est communiqué à la commune qui doit chercher une autre source d'alimentation. Si le rapport est favorable, mais si les recherches de l'analyste ont fourni de mauvais résultats, ces deux praticiens se concertent pour voir si la mauvaise qualité de l'eau tient à des causes faciles à supprimer.

Si les deux rapports sont favorables, mais alors seulement, la commune est invitée à dresser son projet complet d'adduction d'eau. Le Préfet statue sur ce projet après avis du Conseil départemental d'hygiène; quelquefois il peut y avoir lieu de prendre en outre l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Certes une pareille procédure et un pareil examen géologique ne peuvent pas présenter des garanties absolues.

Le géologue procède forcément à une enquête rapide. Il ne peut songer à utiliser pour l'examen des sources qu'il a mission d'étudier, les méthodes d'étude des sources au moyen des colorants et des micro-organismes qui ont été amenées à un tel degré d'exactitude par la Ville de Paris et en particulier par la Commission scientifique de Perfectionnement de l'Observatoire municipal de Montsouris. De pareilles recherches seraient infiniment trop onéreuses pour des communes rurales.

Mais étant donné le pouvoir assez discrétionnaire qui est laissé entre les mains du géologue, étant donné d'autre part que les communes rurales ont souvent le choix entre de nombreux modes d'alimentation en eau, le géologue peut se montrer encore assez exigeant et écarter aisément de nombreuses causes de contamination. Il peut et doit en outre subordonner son avis favorable à l'exécution de travaux de protection et de captage, tout en ne réclamant rien qui soit incompatible avec les ressources financières souvent très restreintes des communes qui l'appellent en consultation.

Il doit surtout porter son attention à ce que les sources soient, non pas simplement cueillies à leur point d'émergence, ainsi qu'on l'a trop longtemps pratiqué, mais à ce qu'elles soient réellement captées par de petits ouvrages allant les chercher dans leur gîte géologique ainsi que l'a demandé et réclamé M. Léon Janet (1).

Comme d'un autre côté il s'agit presque toujours pour les communes rurales de sources ou d'adductions d'eau ne devant pas donner plus de deux litres à la seconde, le maire peut obtenir rapidement et sûrement, par simple arrêté préfectoral, le périmètre de protection indispensable.

Il est donc permis de dire que cette circulaire du 10 décembre 1900 a été la cause d'une amélioration considérable dans l'alimentation en eau potable des communes.

Pendant un certain temps on a pu craindre, toutefois, que ces nou-

(1) Léon Janet. *Conférence de géologie appliquée sur le captage et la protection des sources d'eau potable. Bulletin de la Société géologique de France, 3e série; t. XXVIII; 1900; p. 536.*

Digitized by Google

velles obligations imposées aux communes ne vinssent arrêter celles qui désireraient se procurer de nouvelles adductions d'eau potable.

Ces obligations occasionnent, en effet, quelques frais pour les communes : 150 francs environ pour les examens du géologue et de l'analyste réunis, et une somme moins facile à déterminer pour l'établissement d'un périmètre de protection.

Mais heureusement une disposition de la loi des finances du 31 mars 1903 vint mettre ces craintes à néant.

Cette loi par son article 102 décida qu'un prélèvement supplémentaire pouvant aller jusqu'à 1 0/0 serait fait sur la masse des sommes engagées au Pari mutuel, sur les hippodromes où il n'était fait jusqu'alors qu'un prélèvement de 7 0/0, et elle affecta ce produit presque entier à la subvention des travaux communaux d'adduction d'eau potable des communes pauvres.

Comme d'autre part les subventions accordées sur ce fond ne peuvent être délivrées qu'à l'occasion de travaux neufs et que sur le vu de projets d'alimentation ayant reçu l'approbation du géologue et de l'analyste, l'administration se trouve avoir entre les mains une prime considérable pour encourager l'exécution de nouvelles adductions d'eau réellement potable pour les communes rurales.

L'effet de cette nouvelle disposition n'a pas tardé du reste à se faire sentir. C'est par centaines que depuis le 15 mars 1903 des communes rurales ont présenté des demandes de subventions pour des projets d'adduction d'eau offrant à peu près le maximum de garanties hygiéniques que l'on est en droit de demander à des petites communes. Et ces projets sont tout autant relatifs à des adductions d'eau pour des communes qui en étaient dépourvues jusqu'alors, qu'à des remplacements de mauvaises adductions par de nouvelles parfaitement acceptables au point de vue sanitaire.

Ce mouvement est loin de se ralentir. La meilleure preuve que nous puissions en donner, c'est ce qui se passe pour nous et les autres collaborateurs de la Carte géologique. Le nombre des examens géologiques de projets d'eau dont nous sommes chargés par les Préfets a plus que triplé en 1904 dans chacune de nos circonscriptions.

Il est à souhaiter qu'aucune cause extérieure ne vienne ralentir ce mouvement qui est en train de changer totalement les conditions d'alimentation en eau potable des campagnes.

Conclusion.

Il nous semble pouvoir proposer en résumé au Congrès les résolutions suivantes :

1° Il est du plus grand intérêt en tout état de choses et principalement quand il n'existe pas d'adduction d'eau publique dans les communes rurales, de mettre l'habitant des campagnes en garde contre

Digitized by Google

la pollution des nappes souterraines et de lui enseigner comment il doit disposer ses fumiers afin de ne contaminer ni les puits, ni les sources.

2° Il importe d'engager toutes les communes rurales, qui n'ont pas d'adduction d'eau acceptable au point de vue hygiénique, et c'est de beaucoup le plus grand nombre, à faire de nouvelles adductions en leur montrant tous les avantages hygiéniques et financiers que les dernières lois et circulaires leur accordent.

3° Il importe surtout au moment de l'établissement d'un projet de nouvelle adduction pour une commune rurale, de créer autour de l'adduction projetée une zone de protection suffisante et de capter les eaux par des ouvrages les prenant réellement dans leur gîte géologique.

Rapport de M. KALISCH

Conseiller Municipal.

L'Eau potable à Berlin.

Messieurs,

La ville de Berlin était alimentée avec de l'eau potable jusqu'en 1900 par les fleuves Spree et Havel, c'est-à-dire par les deux lacs Tegel et Küggel, lesquels sont situés hors de la ville. L'eau parcourait de grands filtres de sable et était d'une bonne qualité. Mais peu à peu la ville s'agrandit et il se forma des communes nouvelles qui évacuèrent leurs matières usées dans ces lacs où la ville s'alimentait en eau potable.

La nécessité fut bientôt reconnue qu'il fallait user d'un autre système et l'on construisit des établissements pour tirer l'eau de la nappe souterraine.

Les usines de Tegel étaient d'ailleurs au début basées sur cette méthode mais l'eau puisée trop près de la surface était contaminée et l'on avait abandonné ces puisages pour prendre l'eau du lac.

Ces prises d'eau des lacs n'étant plus possibles on fit de nouvelles recherches et des sondages plus profonds permirent de constater que les vallée de la Spree et du Havel renfermaient une nappe souterraine profonde d'une eau douce, fraîche, de goût agréable mais contenant du fer.

Il fallut se préoccuper de trouver un procédé pour débarrasser l'eau

Digitized by Google

de cet excès de fer en dissolution sans occasionner de grandes dépenses.

Ce résultat fut obtenu dans les meilleures conditions. Dans les tuyaux de forage mêmes, la qnantité de fer se réduit de 1mg,5 par litre à 0mg,3, et est enlevée par une simple filtration.

Dès que ces résultats furent acquis les administrations de la ville de Berlin décidèrent de reconstruire les établissements de Tegel et de Küggel.

Les sondages montrèrent qu'à 40 ou 50 mètres de la surface, se trouvait une couche de terre glaise servant de fond à la nappe souterraine.

Il fut creusé à Tegel 72 puits de forage de 50 mètres de profondeur qui fournirent ensemble 86.400 mètres cubes par jour. Jusqu'ici on *n'a constaté aucune réduction du niveau de la nappe.*

Ces installations sont très intéressantes. J'ai eu l'honneur de les faire visiter à mes collègues du conseil Municipal de Paris et à MM. Bechmann et Martin qui se sont déclarés très satisfaits de leur visite.

Comme la ville de Berlin a besoin de 240.000 mètres cubes d'eau par jour et que ce chiffre pourrait par la suite devenir insuffisant on a fait aux établissements Küggel des travaux grandioses.

On a creusé trois galeries l'une de 2.740 mètres de long avec 103 puits, la seconde de 4.570 mètres avec 169 puits et la troisième de 2.240 mètres avec 78 puits. Cet ensemble de 350 puits tubés fournissent au besoin 173.000 mètres cubes par jour.

La profondeur du puits est de 40 à 70 mètres et comme à Küggel on trouve une nappe souterraine inépuisable d'une eau de même qualité qu'à Tegel.

La ville de Berlin se trouve ainsi approvisionnée de cet élément de première nécessité qu'est l'eau pour toutes les villes bien administrées.

Communication de M. le Dr A. BRÉCHOT.

De l'enlèvement et du transport des ordures ménagères sans poussière ni odeur. — Voiture hygiénique.

Aucun mode de transport industriel n'est resté aussi immuable, aussi arriéré, malgré les modifications urgentes réclamées par l'hygiène que le mode de transport des ordures ménagères.

Cependant il n'est dans aucun pays, de transport qui mérite plus la sollicitude de l'administration chargée de veiller sur la santé publique; et il n'en est aucun non plus qui nécessite l'emploi d'un matériel plus important et une dépense plus considérable.

Digitized by Google

Avec les connaissances nouvelles les critiques ont surgi de tous côtés. Il n'est pas un congrès, un conseil d'hygiène qui, pénétré du rôle dangereux des poussières, n'ait fait appel à tous les efforts pour arriver à en diminuer la diffusion et particulièrement pour arriver à la suppression de celles qui se dégagent des ordures ménagères sur lesquelles Kelsch, Netter et tant d'autres, dans d'importants articles, ont appelé l'attention des municipalités, comme particulièrement redoutables pour la santé publique.

Je ne puis mieux faire que de résumer en quelques mots les idées émises par les Congrès et Comités internationaux d'Hygiène.

« Une ville qui tient à se protéger contre les épidémies doit, avant tout, consacrer son argent à la propreté ce qui ne comprend pas seulement une abondante distribution d'eau potable, un bon système d'égout et d'épuration de leur contenu; mais aussi la collecte régulière, l'enlèvement et l'utilisation de toutes les immondices solides des rues et des maisons dans les conditions les plus conformes à l'hygiène.

« Il est regrettable de voir, de nos jours, les villes envisager convenablement la question des eaux et des égouts et négliger l'enlèvement des immondices solides des maisons.

« L'œuvre sanitaire la plus efficace est encore la moins coûteuse. »

Pour se rendre compte des progrès réalisés chez nous depuis des siècles afin de mettre ce service municipal en harmonie avec nos notions actuelles d'hygiène, il est curieux de jeter les yeux sur ce qui s'est fait antérieurement. On est alors étonné de voir que depuis Philippe-Auguste cette question, chez nous, n'a pas fait un pas. A moins que l'on veuille considérer comme un grand et salutaire progrès après tant de siècles, de couvrir, aujourd'hui, les tombereaux, d'une bâche, qui, même en bon état, laisse forcément passer sur tout son pourtour les poussières que déplace la trépidation du véhicule et souvent même des ordures qui tracent le passage de l'immonde voiture qui s'éloigne laissant un sillage nauséabond.

Pour réaliser un progrès bien moderne, on songe à nous doter de voitures fermées par des volets. François Ier dans un édit de 1539 en avait déjà prescrit l'emploi :

« La huche du tombereau, disait-il, sera si bien close qu'il ne puisse sortir ordures ni immondices. » Dans cet édit, il donnait les dimensions exactes des tombereaux qui avaient ceci de mieux compris qu'ils étaient excessivement bas. Cependant l'inutilité des couvercles toujours levés pendant la collecte et gênant pour la manœuvre, a fait abandonner ce genre de voitures.

A Amsterdam, Anvers, Hambourg, Stuttgard, Lausanne, Berlin, on trouve un certain nombre de ces voitures fermées par des volets; mais ce système y est regardé comme insuffisant, aussi, voit-on, à côté de ces voitures, dans quelques endroits, des essais plus conformes aux besoins de l'hygiène.

Digitized by Google

Sans vouloir m'étendre, je citerai les types de voitures antipoussiè-reuses de Kinsbruner, Lehebac, Goldstein, Geduld, Eger.

Ce sont généralement des chariots fermés d'une hauteur de 2m,50 ayant, sur chaque face latérale deux ou trois orifices de chargement dont le bord inférieur est à 1m,60 du sol.

Ces orifices sont fermés chacun par une valve verticale suspendue en haut à un galet qui glisse sur un rail placé sous le toit de la voiture.

Une planche qui, de chaque côté, se trouve au-dessus du moyeu des roues, permet aux hommes de monter avec la boîte pour la déverser dans la voiture.

La boîte pousse la valve qui s'éloigne et revient, après son départ, fermer l'orifice.

S'il faut charger à la pelle, on tient la valve ouverte et on lance les ordures.

Le chargement, dans ces voitures, est difficile et l'envolée de poussières, pendant le déversement se répand un peu au dehors; de plus la valve en se refermant, chasse toujours devant elle de la poussière.

Daus la voiture Kisbruner et Geduld, les orifices de chargement sont sur le haut du caisson. Ils sont fermés par des portes à glissières ou à valves à deux vantaux. Il faut, pour charger cette voiture des boites à couvercles à glissières tout à fait spéciaux. La manœuvre du chargement est complexe et longue.

Je citerai aussi le système (dit *Koprophor*) employé dans un quartier de Berlin. Les ordures sont mises dans des boîtes fermées, une voiture passe, dépose une boîte vide et enlève la pleine. C'est, en somme, le même service et la même voiture que nous voyons fonctionner à Paris pour les tinettes filtrantes.

Devant ce système un obstacle énorme se dresse : le volume des boîtes, leur nombre, le poids mort. On voit difficilement un service qui, pour les 88.000 immeubles de Paris, demanderait l'emploi journalier de 200.000 boîtes.

En Angleterre, rien de spécial.

A New-York, le triage des ordures se fait, dans la maison, dans trois récipients : un reçoit les ordures humides; un second, qui est étanche, reçoit les balayures et cendres; les papiers sont mis dans un sac. Chaque genre d'ordures est enlevé par une voiture spéciale qui est un tombereau découvert.

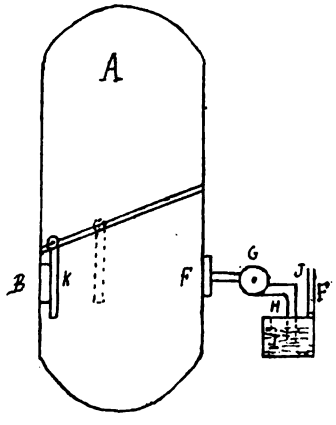
J'ai tenu à comparer le résultat donné par la voiture que je vais décrire à celui des voitures à valves mobiles. Pour cela, j'ai pris un cylindre d'assez grande dimension A, sur lequel j'ai fait une ouverture B. Sur le côté opposé à cet orifice, j'ai fait une seconde ouverture F sur laquelle j'ai appliqué à l'extérieur, d'une façon absolument étanche, une petite caisse dont la paroi appliquée sur l'orifice est remplacée par une toile métallique assez fine. Sur sa paroi opposée à la toile métallique, la petite caisse présente l'orifice du tuyau d'aspiration d'un très petit ventilateur G dont le tuyau de refoulement H

Digitized by Google

va plonger dans une cuve I à demi-remplie d'eau et surmontée d'un conduit de dégagement J. Au-dessus de l'orifice B se trouve, à l'intérieur du cylindre, un petit rail qui va se fixer un peu plus haut, à la paroi opposée. Sur ce rail court un galet auquel est suspendue une valve K qui ferme intérieurement l'orifice B.

1re Expérience. — Si je viens verser une boîte d'ordures par l'orifice B, la boîte repousse la valve K et, aussitôt la chute des ordures, je vois dans le cylindre une envolée de poussière dont une partie s'échappe d'elle-même, par l'orifice, ou est chassée à l'extérieur par la valve, lorsqu'elle revient fermer l'orifice B.

Le même résultat se produit forcément avec la voiture à valves, lorsqu'on y déverse les ordures.



2e *Expérience.* — J'enlève d'abord la valve K. Ceci fait, je mets en marche le ventilateur G; aussitôt se fait un appel de l'air extérieur par l'orifice B, et l'on voit bouillonner l'eau de la cuve I sous l'action de l'air qui, refoulé par le ventilateur, vient y barbotter, puis s'échappe par le conduit J.

Si maintenant je verse dans le cylindre une boîte pleine d'ordures, de cendres, etc., il se produit une envolée de poussière, mais, cette fois, au lieu de s'échapper au dehors, elle est aussitôt entraînée avec l'air extérieur qui entre dans le cylindre par l'orifice B, jusque dans la cuve I où l'air barbotte, troublant l'eau par les poussières dont il se débarrasse avant de s'échapper au dehors.

Cette expérience est absolument concluante en ne laissant aucune trace de poussière s'échapper au dehors; elle prouve, si on la compare à l'expérience précédente, qu'il n'y a pas à compter sur les valves pour arrêter les poussières que, seule, l'aspiration d'un ventilateur peut diriger où l'on veut.

Basée sur ce procédé bien simple, ma voiture supprime toutes les poussières et les retient dans l'eau où l'air se lave.

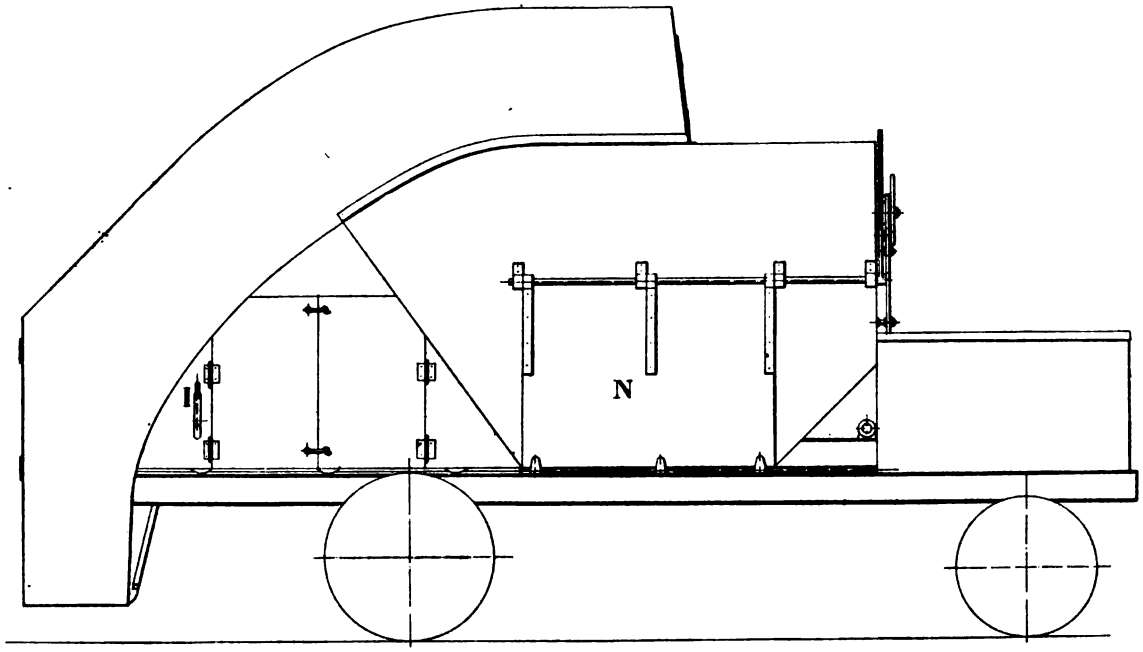
Description sommaire.

La voiture est composée :

1o D'un caisson parfaitement étanche, en tôle galvanisée. Ce caisson, qui reçoit les ordures, est porté par un chassis automobile, dont il peut être facilement séparé ;

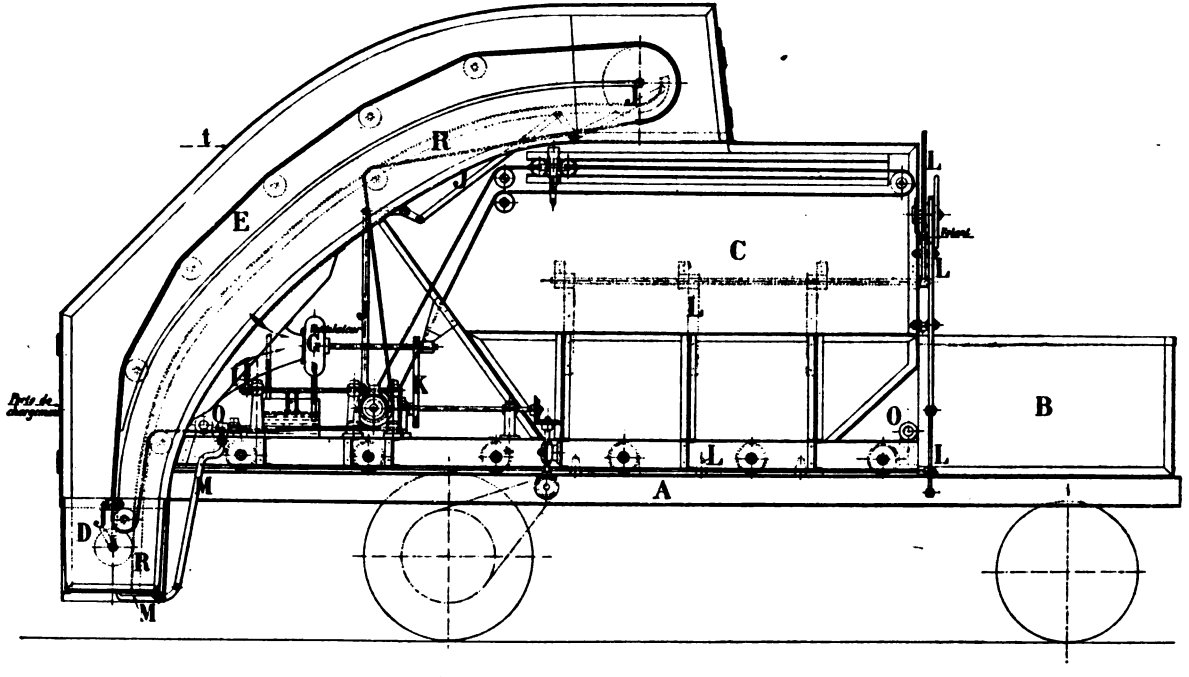
2o D'un chassis automobile à vapeur ou à pétrole, pouvant recevoir,

Digitized by Google



Voiture pour l'enlèvement des ordures ménagères. — Vue extérieure.

Digitized by Google



Voiture pour l'enlèvement des ordures ménagères. — Coupe horizontale.

Digitized by Google

à la place du caisson à ordures, une tonne d'arrosage ou un cadre quelconque, avec la plus grande facilité.

Le caisson présente, sur chacune de ses deux faces latérales, une porte étanche. Ces deux portes s'ouvrent simultanément. Le fond du caisson est en dos d'âne pour que le glissement des ordures et le déchargement soient instantanés.

A l'arrière du caisson est un conduit parfaitement étanche dans lequel se meut une benne qui monte les ordures et les déverse dans le caisson dont la paroi supérieure est largement ouverte, pour répondre à l'orifice du conduit d'ascension.

Au repos, la benne se trouve au bas du conduit et son bord supérieur n'est qu'à $0^m,70$ du sol.

Au-dessus du bord supérieur de la benne, le conduit d'ascension présente une porte qui s'ouvre, pendant la collecte, pour le déversement des ordures dans la benne.

En face de cette porte, la paroi opposée du conduit a un orifice fermé par une toile métallique derrière laquelle se trouve l'orifice d'un petit ventilateur toujours en action pendant la collecte et le transport.

Ce ventilateur, comme celui de l'expérience que nous venons de voir, aspire l'air extérieur par la porte ouverte pour le déversement des boîtes dans la benne, ainsi que les poussières dégagées, puis les refoule dans une cuve à eau d'une cinquantaine de litres où l'air barbotte, laisse ses poussières et s'échappe.

Le mouvement continu de l'eau et, au besoin, un peu de sel, dans les plus grands froids, empêchent la congélation.

S'il s'agissait de transporter des matières infectes, il suffirait de mettre un peu de permanganate dans la cuve, pour désodoriser l'air.

Benne.

La benne a une contenance d'environ 350 litres. Sur ses deux côtés elle porte :

1° Une roue dont l'axe passe par une fente qui existe sur la paroi latérale du conduit d'ascension, dans la plus grande partie de sa hauteur. Cette roue est dissimulée au dehors dans un carter, ainsi que le petit rail sur lequel elle roule.

2e Le point d'attache d'un cable d'acier qui va se réfléchir sur une roue en haut du conduit d'ascension et dont les deux extrémités sont fixées en bas, à la poulie sur laquelle il s'enroule et se déroule dans les mouvements d'ascension et de descente.

Manœuvre.

Les boîtes à ordures apportées par plusieurs hommes qui se suivent sont déversées dans la benne.

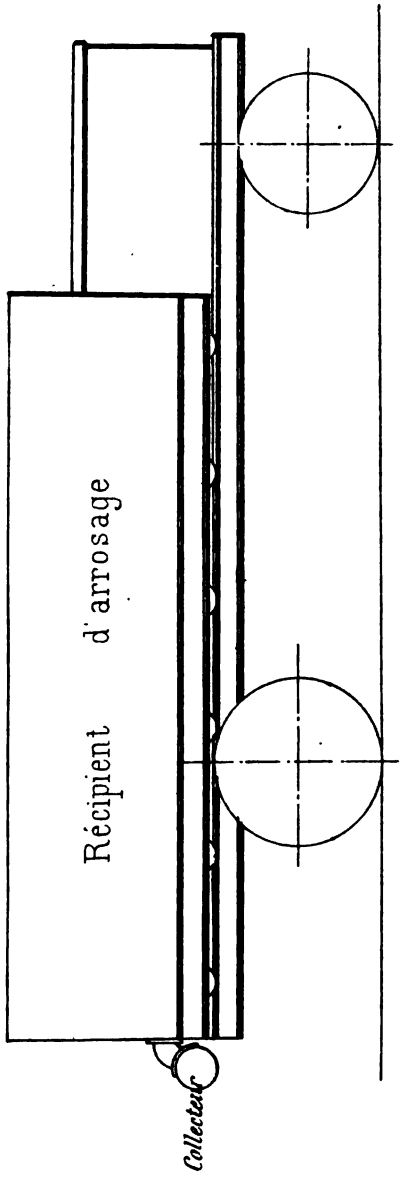
Lorsque cette dernière est pleine, le suiveur, qui marche toujours

Digitized by Google

derrière la voiture (et aide l'homme qui apporte sa boîte à la déverser dans la benne) appuie sur un levier et embraie avec le mouvement d'ascension. La benne arrivée en haut, culbute ses ordures dans le caisson et revient à sa place en bas.

Le suiveur n'a pas d'autre manœuvre à faire.

Le mécanisme très rustique est entièrement dissimulé. Le levier seul peut être touché par le suiveur.



Rateau.

Un rateau qui n'occupe que le tiers moyen de la largeur du caisson est placé, à sa partie supérieure, perpendiculairement à sa longueur. Ce rateau est mis en mouvement par le même mécanisme que la benne et nivelle, chaque fois le cône d'ordures.

Des essais faits avec un camion à vapeur ordinaire prouvent que sur les arrêts et les démarrages des chevaux seulement, en chargeant à la même hauteur, on gagne avec l'automobile quarante minutes sur la durée d'une collecte.

Le chargement avec ma voiture ne se faisant qu'à 0m,70 du sol, permet le chargement facile à la pelle sans secouer les ordures et aussi d'abréger encore beaucoup plus la durée d'une collecte.

La facilité, la rapidité de la manœuvre et de la collecte, outre l'immense avantage que présente ce genre de voiture au point de vue de la santé publique, permettent de trouver une économie intéressante pour les municipalités.

Digitized by Google

La voiture faisant deux collectes dans le temps nécessaire aux tombereaux actuels pour n'en faire qu'une, il suffirait pour Paris, par exemple de 180 voitures, au lieu de 570 employées aujourd'hui et la dépense qui est de plus de *4.000.000* se trouverait notablement atténuée.

De même pour bien des villes, pour lesquelles les calculs ont été faits.

En outre le caisson disposé pour rouler sur le chassis peut s'en séparer, être disposé au garage et repris par le chassis sans la moindre difficulté.

Cette facilité de manœuvre permet de remplacer le caisson par une tonne d'arrosage, un cadre, une plate-forme montés de la même manière que le caisson et d'utiliser, ainsi, une fois la collecte finie, quelques chassis à faire le service d'arrosage et les transports d'une ville. De la suppression des voitures d'arrosage et de transports à traction animale résulte pour la ville une nouvelle économie, un service plus rapide, moins encombrant, plus propre.

On est donc en présence d'un procédé économique qui résout entièrement, suivant l'opinion de bien des gens autorisés, le problème de l'enlèvement des gadoues, conformément aux exigences les plus sérieuses de l'hygiène publique.

Communication de M. de MONTRICHER

Sur la stérilisation des eaux par l'ozone aux Brasseries de la Méditerranée et l'action de ce gaz sur le Bacille typhique.

L'ozone, oxydant très énergique, détruit tous les microbes et « minéralise » les matières organiques. Il est produit par l'action de l'effluve électrique sur l'oxygène atmosphérique.

Dans l'usine des Brasseries de la Méditerranée l'ozone est obtenu au moyen d'effluves électriques produits entre deux lames de verre distantes l'une de l'autre de 1,3 à 1,4 millimètres. Ces lames sont appliquées sur deux électrodes reliées aux bornes secondaires d'un transformateur élévateur, dont le primaire reçoit le courant produit par un alternateur.

En dérivation sur les fils qui amènent le courant aux électrodes est branché un déflagrateur à boules, entre lesquelles jaillit une série d'étincelles qui régularisent le potentiel aux bornes des électrodes et augmentent la concentration de l'ozone dans l'air soumis à l'effluve électrique.

Digitized by Google

Les électrodes sont enfermées dans une grande cage vitrée, dans laquelle on produit, au moyen d'un ventilateur, une pression de dix à vingt millimètres d'eau.

L'air refoulé par le ventilateur passe sur la ponce sulfurique, où il se dessèche, pénètre entre les deux plaques de verre, s'ozonise par contact avec l'effluve et s'écoule par une ouverture pratiquée au centre de l'une des glaces, correspondant avec un tuyau de poterie, qui le conduit dans la colonne stérilisante.

Celle-ci est un cylindre en maçonnerie de six mètres de hauteur et de un mètre cinquante de diamètre, remplie de galets quartzeux de la Crau, de diamètre variant de deux à six centimètres, parfaitement lisses, sans arêtes ni cassures. L'eau arrive à la partie supérieure de la colonne et tombe en pluie sur les galets sur lesquels elle circule en lames minces. L'ozone accède par le bas et chemine en sens inverse de l'eau, avec laquelle elle est ainsi en contact intime, condition nécessaire de la stérilisation à cause de l'insolubilité de l'ozone dans l'eau.

Un alternateur produit une différence alternative de soixante volts environ qu'un transformateur élève à quarante mille volts.

Les bornes du transformateur sont reliées aux électrodes par l'intermédiaire de tuyaux métalliques servant à la circulation de l'eau nécessaire au refroidissement de ces électrodes. Le tuyau de sortie de l'ozoneur conduit l'air ozoné, concentré à six grammes environ par mètre cube, vers la colonne de stérilisation.

L'usine de stérilisation par l'ozone (procédé Marmier et Abraham), installée aux Brasseries de la Méditerranée à Marseille, pour le traitement des eaux destinées à des emplois industriels et à l'alimentation du personnel, fonctionne régulièrement et efficacement depuis trois ans, sans interruption ni incident, ni accident (bris de glace, courts-circuits, etc).

Des expériences dirigées par le professeur Rietsch, de l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, sur l'action de l'air ozonisé (dans la proportion de six grammes environ d'ozone par mètre cube d'air), produit aux Brasseries de la Méditerranée, sur divers microbes pathogènes, permirent de conclure à la destruction intégrale de ces derniers.

Toutefois l'appareil de laboratoire employé par Rietsch, simple tube de verre de dimensions d'un gros verre de lampe ne remplissait pas les conditions nécessaires à une expérimentation décisive.

M. Rietsch et son préparateur, M. Gavard, eurent recours à un appareil de plus grandes dimensions, permettant des expériences précises, et à l'abri de tout danger pouvant résulter de la manipulation de grandes quantités d'eau chargée de microbes pathogènes.

Cet appareil peut être considéré comme la réduction à un peu moins de un centième de la colonne de stérilisation industrielle installée aux Brasseries de la Méditerranée. Il est constitué par un

Digitized by Google

cylindre en tôle de fer de 4 millimètres d'épaisseur, de 340 millimètres de diamètre et de $1^{m},700$ de hauteur. Sa capacité est donc de 154 litres environ et la section horizontale de $0^{mq},091$. Il est doublé intérieurement d'une chemise de plomb de 3 millimètres d'épaisseur soudée aux divers tubes qui traversent ses parois, de manière à parer à l'action corrosive de l'ozone et aux contaminations accidentelles provenant des joints.

Le tube adducteur d'ozone débouche vers le centre de l'espace libre ménagé au-dessous de la grille horizontale.

Au-dessus du fond, incliné pour assurer l'écoulement de l'eau ozonisée, est disposée une grille horizontale qui supporte les galets lisses (préalablement stérilisés par un courant d'air ozonisé) par où s'égoutte l'eau traitée.

Le couvercle de l'appareil donne passage aux tubes de sortie d'air ozonisé après son ascension à travers les galets, et au tube d'introduction de l'eau à traiter. Ce dernier débouche dans le cylindre par un petit appareil de distribution formé par quatre branches percées de trous et pouvant être animé par un mécanisme fort simple d'un mouvement de rotation. Une égale répartition de l'eau tombant en pluie dans le cylindre est ainsi parfaitement assurée, et les précautions sont prises (au moyen d'occlusions siphoïdes à l'huile de vaseline) pour empêcher toute contamination extérieure par les organes de transmission.

Des bonbonnes de zinc de 50 litres de capacité furent remplies d'eau et soumises dans une étuve municipale à la température de 125 degrés. Au sortir de l'autoclave, le bouchon de coton surmontant la bonbonne fut remplacé par un bouchon de caoutchouc traversé par deux tubes, le tout protégé par du papier stérilisé.

L'un des tubes sert à la vidange de la bonbonne et à l'adduction de l'eau qu'elle contient, dans la colonne de stérilisation ; l'autre à l'introduction des cultures dans la bonbonne et à l'accès de l'air extérieur pendant la vidange de celle-ci. Le premier est recourbé en siphon dont la branche ascendante plonge dans la bonbonne ; l'autre, plus court, ne dépasse que légèrement la face inférieure du bouchon.

On introduit dans la bonbonne, par le tube court, une culture de microbes déterminée, et on la répartit aussi uniformément que possible par une agitation prolongée.

L'appareil est alors prêt pour les expériences. Il est placé au-dessus de la colonne de stérilisation, et le tube adducteur de celle-ci et le tube siphon de la bonbonne sont reliés par un tuyau de caoutchouc muni d'un robinet qui permet de régler le débit, une fois le siphon amorcé. Le tube court, servant à l'accès de l'air dans la bonbonne, est muni d'un bouchon de coton destiné à arrêter les germes et impuretés de l'atmosphère, ou, dans certains cas, précédé d'un flacon barboteur approprié.

Digitized by Google

Les échantillons d'eau traitée sont recueillis au robinet de vidange de la colonne dans des vases stérilisés et tarés.

Un premier essai à l'aide de papier amidonné à l'iodure de potassium ou d'autres réactifs, permet de constater d'une part la présence de l'ozone aux tuyaux de sortie d'air surmontant la colonne de stérilisation et l'absence de ce gaz dans l'eau issue du robinet de vidange ; il ne resterait donc aucune trace d'ozone aux robinets d'alimentation si l'eau stérilisée par son contact était employée à une distribution municipale.

Les expériences ont porté essentiellement sur le bacille typhique, c'est en effet de tous les germes véhiculés par les eaux, celui dont dépend, au premier chef, l'état de l'alimentation d'une agglomération urbaine.

Il a été ainsi procédé à quatre séries d'essais :

Première série. — 10 échantillons; débits dans la colonne variant de 363 à 820 centimètres cubes par minute, 32 tubes de bouillons ensemencés.

Deuxième série. — 23 échantillons; débits de 782 à 3150 centimètres cubes par minute, 69 tubes ensemencés.

Troisième série. — 28 échantillons; débits de 446 à 3788 centimètres cubes par minute, 84 tubes ensemencés.

Quatrième série. — 26 échantillons; débits de 2692 à 3748 centimètres cubes par minute, 79 tubes ensemencés.

Aucun de ces essais n'a révélé le bacille d'Eberth.

Il s'est développé à la longue dans quelques tubes (25 sur 263) quelques coccis ou bacilles n'agglutinant pas le sérum de typhique.

Le débit normal des essais a été approximativement de trois litres d'eau par minute ce qui correspond à un contact d'une minute environ.

Dans la colonne industrielle de 6 mètres de hauteur par $1^{m},50$ de de diamètre, correspondant à une capacité de $10^{m},07$ environ, la durée du contact est à peu près la même. Les résultats n'en sont pas moins efficaces. La stérilisation des eaux par l'ozone offre donc un moyen certain et radical de rendre l'eau d'alimentation indemne au point de vue de la fièvre typhoïde.

Cette terrible maladie que l'on a appelée « le mal français », fait chaque année de terribles ravages parmi nos populations urbaines et rurales, et dans les rangs de notre armée nationale.

Si les travaux et certaines mesures prophylactiques (amenées d'eau de source, filtrations à plusieurs degrés, désinfections), ont paru enrayer le mal, ils ne l'ont certainement pas extirpé, comme dans certains pays.

Maintenant que le remède décisif est connu; les pouvoirs publics, armés par la loi du 15 février 1902, n'auraient aucune excuse à ne pas l'appliquer énergiquement.

Les procédés de stérilisation par l'ozone trouveraient une application simple et avantageuse dans les agglomérations constituées par les

Digitized by Google

hôpitaux, les casernes, les groupes scolaires, les grands établissements industriels, et autres institutions similaires.

D'après les chiffres relevés aux Brasseries de la Méditerrannée, l'énergie à développer à la source centrale de force motrice peut être évaluée en moyenne à 1 HP (cheval-vapeur) par contingent horaire de 10 mètres cubes d'eau stérilisée.

Pour des contingents journaliers de 200, 500, 1.000 mètres cubes d'eau, consommation courante d'établissements comme ceux cités plus haut, et pour une exploitation de dix heures par jour, la force requise serait de 2, 5, 10, HP.

En règle générale, il ne serait pas économique d'appliquer au traitement d'aussi faibles contingents, une installation de force motrice, mais on pourra l'employer avantageusement dans le cas, où, comme aux Brasseries de la Méditerranée, elle servirait à plusieurs fins, et notamment à l'éclairage et au chauffage électrique.

La force consommée par l'éclairage électrique, en faisant la part des pertes de rendement de la source électrogène aux appareils, peut être évaluée à 1HP par 175 bougies (3 watts par bougies) soit par exemple 17 lampes de 10 bougies (lampe à incandescence d'usage courant) plus une fraction de bougie disponible.

L'installation mécanique pour la stérilisation d'un contingent journalier de 200 mètres cubes (que nous pouvons prendre pour type minimum) pourrait donc se justifier économiquement à condition de pourvoir, d'autre part, à un éclairage équivalent à 350 bougies.

Dans une caserne par exemple, on pourrait adopter la proportion d'une lampe de 10 bougies par chambrée de 20 hommes (plus l'éclairage des cours et services administratifs). Il suffirait donc d'un groupement de 700 hommes pour justifier amplement une installation mécanique combinée pour la stérilisation des eaux et l'éclairage électrique, procédés également recommandables au point de vue de la sécurité et de l'hygiène.

Ces considérations peuvent être de quelque actualité, au moment où l'Académie de Médecine vient sur la demande du Ministère de la Guerre, de faire une motion sur l'urgente nécessité de doter toutes les casernes d'une eau pure et à l'abri de toute contamination.

L'état sanitaire de l'armée française laisse beaucoup à désirer, et la fièvre typhoïde, qui est généralement causée par la mauvaise qualité des eaux de boisson, fait chaque année parmi les jeunes soldats des ravages irréparables; dans nombre de garnisons, à Arles-sur-Rhône par exemple, où la fièvre typhoïde règne à l'état endémique, les casernes ont été évacuées et les troupes dispersées dans le but, qui n'est pas toujours réalisé, d'éteindre le fléau.

Les dommages qui résultent d'un tel état de choses, simplement considérés au point de vue matériel et économique, dépassent au centuple les dépenses au moyen desquelles on pourrait y mettre fin, et l'éviter à l'avenir.

Digitized by Google

Communication de M. le Dr A. PALMBERG

Epuration biologique des eaux d'égout à Helsingfors (Finlande), procédé Palmberg.

Les procédés biologiques les plus nouveaux d'épuration des eaux d'égout sont le procédé d'oxydation et le procédé de réduction, le dernier plus connu sous son nom anglais « Septik Tank System ». Généralement les deux procédés sont employés combinés de telle manière qu'on fait subir aux eaux une décomposition dans un réservoir (Septik Tank) pendant 24 heures puis on les introduit pour quelque temps (2 heures environ) dans le corps d'oxydation (un réservoir rempli de cokes, scories, graviers, etc.). Pour une épuration satisfaisante il est nécessaire d'introduire les eaux dans deux corps d'oxydation, l'un plus grossier, l'autre plus fin. Un corps d'oxydation ne peut être rempli que deux fois dans 24 heures et doit rester vide 20 heures environ (respectivement 4 et 16) pour recouvrer la capacité d'absorption.

Après avoir passé les corps d'oxydation, les eaux d'égout sont d'une pureté telle qu'elles ne sont plus sujettes à une décomposition.

Depuis l'an 1897, le Dr Dunbar, à Hambourg, a fait des expériences continuelles relativement à ces procédés d'épuration. Il est convaincu que le procédé d'oxydation seul est aussi efficace que les deux procédés combinés.

Néanmoins, tout en reconnaissant la grande simplification du procédé Dunbar, je lui reproche les inconvénients suivants :

1o Le limon le plus grossier doit être séparé par des treillis et un filtre à sable, à l'entrée des eaux dans l'appareil; et le limon plus fin et gluant, adhérant dans les pores des corps d'oxydation, doit être éloigné de temps en temps.

2o L'inspection journalière de l'appareil et enlèvement des immondices des treillis et du filtre;

3o L'impossibilité de son emploi dans les climats plus froids, où les corps d'oxydation se gèlent pendant les longs repos de plusieurs heures.

Je me suis donc donné pour but de construire un appareil automatique autant que possible, où le limon ne pourrait pas gêner le fonctionnement et qui serait applicable dans tous les climats.

Voici la construction :

Un septic tank divisé en quatre chambres. Chaque chambre est divisée en trois sections égales par deux cloisons séparatives de la

Digitized by Google

graisse. Les cloisons finissent à 40 centimètres du fond du septic tank. Plusieurs ouvertures de communication entre les chambres sont placées en ligne droite de chaque côté d'une paroi et à demi-hauteur de la paroi ainsi perforée. Au septic tank est joint un filtre à mousse (Sphagnum) d'une superficie égale à celle d'une des chambres et d'une épaisseur ordinaire de 50 centimètres.

Le filtre fonctionne automatiquement et continuellement pendant 10 à 14 jours. Après ce temps-là on doit éloigner 10 à 15 centimètres de la couche supérieure du filtre, imprégnée de limon. L'épaisseur du filtre peut ainsi être diminuée jusqu'à 15 centimètres, sans perdre son efficacité.

Autant d'eaux qu'on fait entrer dans l'appareil en cours continuellement. La vitesse est de 24 heures.

La température aérienne n'a aucune influence sur le travail de l'appareil. La température des eaux varie très peu entre 12° et 15° (et sort de l'appareil dans la saison froide à 8° à 6°).

La partie la plus réfractaire des eaux d'égout à la décomposition et à la séparation est la graisse, surtout celle qui se trouve en émulsion. En rendant plus difficile le passage des eaux à travers l'appareil j'ai cherché à faciliter la séparation. C'est pourquoi j'y ai mis les cloisons.

Nous savons que la concentration des eaux d'égout est quelquefois très différente. Les grandes pluies les délayent, une saison sèche leur conserve la concentration. On pouvait croire que l'épuration ne s'effectuerait pas aussi bien sur des eaux plus concentrées. Mais déjà Dunbar a prouvé et avec lui j'ai constaté que les eaux d'égout privées jusqu'à 60 0/0 des matières organiques par la méthode biologique ne sont plus sujettes à une décomposition. C'est donc la purification relative qui est décisive dans cette méthode et non pas la purification absolue.

Le tableau ci-dessous montre les résultats de l'épuration biologique, procédé Palmberg.

Les analyses sont pratiquées par détermination de la quantité de permanganate de calcium et montrent la quantité des matières organiques en milligrammes par litre. Les pour cent indiquent la diminution des matières organiques.

Moyenne des analyses pendant l'année 1903.

Eaux brutes	Eaux brutes filtrées par papier	Diminution pour cent	Chambre n° 4	Diminution pour cent des eaux brutes	Diminution pour cent des eaux brutes filtrées	Filtre à mousse	Diminution pour cent des eaux brutes	Diminution pour cent des eaux brutes filtrées
721	567	21	382	47	33	216	70	62

Digitized by Google

Communication de M. R. D. SIMON de DZIERZGOWSKI

Chef du Laboratoire d'Hygiène
de l'Institut Impérial de la Médecine expérimentale à Saint-Pétersbourg.

Epuration biologique des eaux d'égout.

La purification biologique des eaux d'égouts gagnant de plus en plus en importance par rapport à la question d'assainissement et de la propreté des habitations, je prends la liberté de faire une communication relativement aux données que nous avons obtenues à la station expérimentale de Tzarskoïé-Sélo tant par rapport à la purification elle-même qu'aux opérations qui l'accompagnent. Notre station fondée sur l'initiative du général ingénieur N. I. Petroff, reçoit les eaux de décharge de la canalisation séparée de la maison des sergents de police du Palais habitée par trois cents personnes.

L'eau du canal se décharge dans le réservoir septique, calculé pour la quantité d'eau durant vingt-quatre heures; la couleur versée dans le tuyau de conduite du bassin se montre à son orifice de décharge dans 3 h. 1/2, pour ne disparaître qu'après 40 heures. L'eau sortant du réservoir septique traverse, tour à tour, trois bassins d'oxydation, arrangés l'un après l'autre et remplis de scories. Ce furent les scories de coke qu'on a trouvées les plus conformes au but dans nos conditions, avec le volume du grain de 15 à 10^{mm}, pour le premier bassin d'oxydation, de 10 à 7^{mm}, pour le second et de 7 à 3^{mm}, pour le troisième. Avec ces conditions nous obtenons une moyenne de décroissement d'oxydation par Kubell égale à 54 à 60 0/0 pour le premier bassin d'oxydation, de 70 à 75 0/0 pour le second et de 88 à 95 0/0 pour le troisième, de sorte que le degré d'oxydation de l'eau quittant la station varie entre 18 à 24^{mm}, de Caméléon par litre. Ammoniaque albuminoïde et libre subissent des changements plus considérables encore, à savoir: dans le premier bassin disparaîtront de 30 à 35 0/0 d'ammoniaque libre et de 60 à 67 0/0 d'ammoniaque albuminoïde; dans le deuxième bassin, 70 à 75 0/0 d'ammoniaque libre et 85 à 90 0/0 d'ammoniaque albuminoïde, tandis que dans le troisième bassin l'ammoniaque libre se trouve réduit de 90 à 92 0/0 et l'ammoniaque albuminoïde d'environ 96 0/0. L'eau purifiée est absolument sans couleur, limpide comme du cristal, privée de toute odeur désagréable, d'un goût agréable à cause de la présence d'une quantité considérable de sels, point nuisible pour les poissons et les mammifères et, selon toute probabilité, pour les hommes tout aussi bien. En ce qui concerne sa composition chimique,

Digitized by Google

l'eau quittant la station est supérieure à celle de la Néva et le degré de purification auquel nous sommes arrivés excède celui qu'on a atteint dans le reste des stations qui me sont connues. Le résultat tout particulièrement favorable de la purification s'explique par l'emploi pour le troisième bassin d'oxydation de scories de coke très fines, qui clarifient l'eau bien mieux que ne le fait le sable. Il va sans dire que l'emploi d'un troisième bassin d'oxydation rend considérablement plus chère l'installation et l'exploitation de la station quoiqu'il soit indispensable d'observer que la surface de notre troisième bassin d'oxydation ne forme que la moitié de celle des bassins d'oxydation I et II, tandis que le nombre de fois qu'on le remplit est double, c'est-à-dire jusqu'à six fois par 24 heures sur trois fois que l'on remplit les deux premiers bassins. L'analyse de l'influence que le matériel remplissant les bassins d'oxydation a, sur le degré de purification atteinte, a démontré que les meilleurs matériaux étaient les scories de coke, ensuite viennent les scories de houille, scories des destructeurs, scories de fer obtenues lors de la fonte de fer et en dernier lieu, la tourbe, qui, elle, se désagrège rapidement, et alors, au lieu de purifier l'eau, la rend encore plus impure, en augmentant sa capacité d'oxydation. Les résultats que nous avons obtenus correspondent, sous ce rapport, aux données de Dunbar et Toume. L'épaisseur de la couche filtrante a une grande influence sur le degré de purification atteinte: plus la couche filtrante est épaisse, meilleurs sont les résultats obtenus; l'épaisseur de la couche filtrante, avec le volume donné du grain, dépend de la quantité suffisante de l'air pénétrant durant le temps que le filtre reste vide. La durée du temps que l'eau doit rester sur le filtre ainsi que le nombre de fois que le filtre est à remplir chaque jour sont aussi d'une grande importance en ce qui concerne le résultat de clarification. Si l'eau reste sur le filtre pour la période d'une heure les résultats sont pis en comparaison de ceux obtenus après une durée de 2 heures; le filtre rempli une seule fois par jour travaille moins bien qu'avec quatre remplissages, bien qu'il soit clair, que dans ce cas là ils deviennent plus vite engorgés. Le juste milieu, sous ce rapport, doit être établi par expérience, vu qu'il change avec la composition d'eau. Bien que la température influence considérablement le succès des opérations biologiques, la température des eaux d'égouts variant avec nos conditions entre 11 et 7° C., elle ne produit aucun effet substantiel sur le résultat du fonctionnement des filtres. Les procédés chimiques et biologiques se développant dans les filtres ne sont point assez énergiques pour pouvoir maintenir la température du liquide, mais elle est toujours maintenue par l'échange constant de l'eau.

En mesurant la température de l'eau du réservoir septique, ainsi que de l'eau entrant et sortant des bassins d'oxydation on a réussi à constater que durant l'hiver elle ne varie que dans des limites peu considérables, de 2 à 3° C., et que l'eau des filtres découverts (c'est-à-

Digitized by Google

dire sans toit), couverts de neige avait une température presque égale à celle de l'eau des filtres couverts. Les filtres découverts avaient à leur surface à titre d'isolateur, une couche de cailloutis de six verchoks d'épaisseur. L'eau passait dans le bassin par des auges et sous la couche isolatrice de cailloutis.

Les quantités d'acide azotique et azoteux établies dans l'eau des filtres biologiques ne peuvent point servir de mesure en ce qui concerne le degré de la purification de l'eau, vu que : 1° ce n'est qu'une petite quantité d'ammoniaque (libre et albuminoïde) qui subit l'oxydation, tandis que la plus grande partie s'évapore de l'eau sous forme de gaz; 2° la formation de la quantité plus ou moins grande d'acide azotique dépend de la nature des scories absorbant l'ammoniaque; 3°, elle dépend des proportions respectives des matières albuminoïdes et de carbone hydrogéné, représentant l'impureté d'eau, vu qu'avec l'eau d'un plus grand contenu relatif en matières de carbone hydrogéné, le pouvoir de réduction de l'eau est plus grand et plus considérable par conséquent la réduction des oxydes azotiques durant le remplissage des filtres avec de l'eau.

L'analyse bactériologique de l'eau traversant successivement tous les quatre bassins a démontré que : 1° le nombre de colonies se développant sur la gélatine et l'agar, de l'eau du réservoir septique est inférieur à celui de l'eau des bassins d'oxydation I et II; 2° le nombre de colonies se développant dans l'eau du premier bassin d'oxydation est souvent inférieur à celui de l'eau du bassin II; 3° le nombre de colonies se développant dans l'eau du troisième bassin d'oxydation est des milliers de fois inférieur à celui de tous les bassins précédents et, avec un degré suffisant de maturité, varie entre 500 et 150 colonies sur un verre cubique d'eau; 4° le nombre de bactéries se développant sur de l'agar-agar, à 37°, ainsi que les bactéries liquéfiant la gélatine vont en décroissant à mesure que l'eau traverse les bassins c'est-à-dire que le nombre de bactéries entériques diminue, tandis que celui des saprophites augmente. Les expériences entreprises dans le but d'établir jusqu'à quel point les conditions de chacun des bassins séparés influencent la vitalité des microbes pathogènes des intestins du choléra et de la fièvre typhoïde ont démontré qu'au réservoir septique les bactéries du choléra périssaient le troisième jour et celles du typhus (*abdominalis*) le cinquième jour. Dans les bassins d'oxydation les bactéries du typhus et du choléra ont été trouvées dans le cours de tous les sept jours d'expérimentation, à l'exception du troisième bassin d'oxydation où les bactéries du choléra n'ont plus été trouvées le septième jour.

Vu le sus-dit, il est possible, que les filtres biologiques puissent fournir en temps d'épidémie de l'eau contenant des éléments d'infection, mais cette même éventualité n'est point exclue avec le reste des procédés de défécation, même avec des champs d'irrigation. L'eau purifiée au moyen du procédé biologique peut être aisément désinfectée avec de l'ozone ou du péroxyde de chlore, parce que sa capa-

Digitized by Google

cité d'oxydation est peu considérable, de sorte que la quantité de ces gaz consommée est relativement petite.

En conclusion de ma communication, je voudrais appeler l'attention de l'honorable assemblée sur les procédés biologiques qui accompagnent l'opération de la défécation.

Au réservoir septique ont lieu principalement les procédés anaérobiques, accompagnés d'une forte décomposition des substances organiques, causée par la tendance des microbes à se pourvoir de l'oxygène nécessaire pour leur vie. En conséquence le courant d'eau étant moins fort dans ce bassin, toutes les molécules organiques les plus grandes y restent suspendues dans l'eau, et selon leur poids spécifique, descendent jusqu'au fond, en y formant un sédiment, ou remontent à la surface pour y former une croûte. Dans la croûte même, surtout dans les cas de bassin découvert, ont lieu tant des opérations aérobiques qu'anaérobiques avec participation non-seulement de la part des bactéries, mais des organismes supérieurs tout aussi bien, tels que plantes vertes et insectes.

Dans le liquide en mouvement de la couche du milieu du réservoir septique ont lieu simultanément les deux procédés d'aéro et d'anaérobioses, quoique les procédés de la seconde catégorie soient sans doute les prédominants. L'eau de décharge contenant 25 0/0 d'oxygène par rapport à l'azote dissous n'en contient point au moment de sortir du réservoir septique. Dans la troisième couche du septique, c'est-à-dire dans le sédiment n'ont lieu que les procédés anaérobiques qui, au commencement jusqu'à l'établissement de symbiosis favorable, se font d'autant plus lentement que plus tard ils deviennent plus énergiques. En ce qui concerne les bassins d'oxydation comme c'est indiqué par la dénomination même, c'est la fermentation aérobique que l'on admet principalement ou exclusivement. M. le professeur Doumbar explique le fonctionnement des bassins de la façon suivante : tout le temps que le filtre d'oxydation reste rempli, sur la surface des scories viennent se précipiter et s'amassent des substances organiques, tant insolubles, suspendues dans l'eau que les solubles. Les premières, c'est-à-dire les matières suspendues se précipitent à cause de leur adhésion à la surface des scories entourées par une couche d'albumine, les secondes, c'est-à-dire les matières solubles viennent se concentrer à la surface de la scorie par suite du pouvoir absorbant de cette dernière, c'est-à-dire en suite d'une plus forte adhésion des molécules de la substance soluble à celle de la scorie qu'aux molécules du dissolvant. Il va sans dire que l'eau s'écoulant des filtres, en laissant sur la surface des scories une partie des matières organiques suspendues et dissoutes, devient claire elle-même. Les matières s'accumulant sur la surface des scories sont détruites par les microbes durant le temps que le filtre reste vide, de sorte que le filtre se purifie lui même et redevient prêt à être rempli d'une nouvelle quantité d'eau impure. Quelle que soit simple et attrayante une telle explication, elle

Digitized by Google

ne correspond pas complètement à la réalité. Les données du pouvoir absorbant établies nous ont démontré que ce sont les matières albuminoïdes seulement qui possèdent un pouvoir absorbant très prononcé et que ce pouvoir diminue condidérablement à mesure de la désagrégation en molécules. L'albumine digérée par le suc gastrique ou pancréatique possédait un pouvoir absorbant réduit de moitié. Le pouvoir absorbant des carbo-hydrates est presque nul. Parmi les autres matières rencontrées dans les eaux de décharge c'est l'ammoniaque qui s'arrête en grandes quantités dans les filtres; mais ce fait ne doit point être attribué à l'absorption ou à l'union chimique de l'ammoniaque avec les oxydes de fer, formant généralement une des principales parties intégrantes de la scorie. Vu que les eaux de décharge ne contiennent ordinairement que 30 0/0 du total d'albumine établi d'après l'ammoniaque albuminoïde, le reste des matières organiques possédant un faible pouvoir d'absorption, il en résulte qu'il faut admettre que la théorie du professeur Doumbar ne peut être appliquée qu'aux matières albuminoïdes; en ce qui concerne le reste des substances ne formant pas de sédiment sur la surface des scories on aura à admettre que leur décomposition se fait dans le liquide durant le temps que les filtres restent remplis. Comme l'eau de tous les bassins d'oxydation, sans en excepter le III, ne contient point d'oxygène, il est tout naturel de supposer que les réactions qui s'y accomplissent sont de caractère purement anaérobique.

Nous avons réussi à vérifier la dite déduction par voie d'expérimentation avec des filtres spéciaux expérimentateurs. La rapidité et l'énergie du procédé s'accomplissant dans l'eau sur la superficie du filtre doivent être attribuées à la masse de bactéries se développant et s'accumulant sur la surface de scories; ces innombrables masses de microbes sont capables, grâce à leur nombre, d'effectuer des désagrégations qui, avec d'autres conditions, exigeraient la durée de quelques jours, même de semaines entières.

Particularité remarquable des réactions ayant lieu sur des filtres biologiques, c'est leur aptitude de varier avec facilité entre conditions aérobiques et anaérobiques, c'est pourquoi ils dépendent principalement des aérobiques facultatives. L'unique exception, ce sont des bactéries de nitrification, qui ne travaillent que lorsque le filtre reste à vide.

En conclusion de ma communication je crois opportun d'ajouter, messieurs, que nous sommes occupés, en ce moment, à établir d'une façon plus détaillée l'importance respective des différentes espèces de bactéries sous le rapport de la purification biologique, ainsi que la portée de leur symbiosis et nous espérons être à même de faire avant peu une communication relative à ce sujet.

Digitized by Google

DISCUSSION

M. LE PRÉSIDENT fait remarquer que l'opinion développée par M. de Dzierzgowski sur le fonctionnement de l'épuration biologique est contraire à celle de M. Dunbar exposée au Congrès de Bruxelles en 1903.

M. SPATARO se demande si le septic tank est nécessaire ; il dit que M. Dunbar supprime la force septique et qu'il obtient d'excellents résultats. M. Spataro préfère les procédés d'oxydation aux procédés de putréfaction.

Aprés un échange d'observations entre MM. Bechmann, Spataro, Dzierzgowski et de Krzyzanowski, la section VII est d'avis que la question de savoir quel est le meilleur procédé est toute théorique, qu'elle ne peut être tranchée actuellement et reste ouverte.

Communication de M. de WAL

Sur l'installation du « Septic Tank » à l'hôpital de Groningue (Hollande).

Le procédé d'épuration biologique des eaux résiduaires et matières de vidanges (système du « Septic Tank »), quoique étant un sujet de haut intérêt dans l'état actuel de la science de l'hygiène, n'a été, sauf depuis peu de temps, qu'une question de grandes et souvent d'ardentes polémiques dans notre pays.

Car, bien que ce système ait atteint un grand développement pratique, chez nos voisins de l'Ouest — plus de 200 installations de « Septic Tank » existaient en Angleterre, avant que nous n'en eussions établi une — et semblait rencontrer une grande faveur en Allemagne, le principe même était contesté par quelques-uns de nos compatriotes, et beaucoup d'entre eux doutaient des bons résultats qui nous étaient rapportés.

Personne, cependant, ne se sentait le courage de fixer d'une façon pratique la valeur du système en en établissant la preuve certaine sur une assez grande échelle. Par conséquent, on peut considérer comme un fait d'une réelle importance pour l'étude du traitement des eaux résiduaires en général, et la pollution des rivières en particulier, le fait

Digitized by Google

que M. J.-J. Van Nieukerken, qui était chargé de construire le nouvel Hôpital académique de Groningue, proposa à la fois au Gouvernement de la Province et au Conseil municipal de comprendre dans le plan d'exécution une installation d'épuration biologique. Il préférait de beaucoup ce système d'évacuation à tous ceux qu'il avait vus.

Nous devons ici rendre hommage, à lui, pour avoir pris cette initive, aux autorités locales pour avoir accepté sa proposition, et au Ministre, pour l'avoir sanctionnée, d'autant plus que nous pouvons maintenant déclarer, sans fausse modestie, que cet effort a été couronné d'un plein succès.

Il n'est pas trop présomptueux de proclamer que nous avons prouvé à l'heure actuelle à toutes les personnes qui s'intéressent à ces questions que le système d'épuration biologique des résidus organiques, rendus inoffensifs avant leur rejet à la rivière, existe non seulement en théorie, mais est parfaitement praticable et s'impose d'une façon de plus en plus impérative comme une nécessité quotidienne de la vie.

Description de l'installation.

Le but de cette communication est de donner une courte description de l'installation telle qu'elle est exécutée, et un bref résumé des résultats obtenus.

Le plan et les travaux furent faits par la Nederlandsche Maatschappy tot Automatische Vernietiging van Rioolstoffen, de la Haye, dont le Directeur, M. N.-M. de Wal, accompagnant fréquemment M. Van Nieukerken, dans ses voyages d'études en Angleterre, avait suivi de très près les moyens employés et les tentatives successivement faites pour trouver la meilleure solution.

A côté de l'expérience que nous avions acquise, nous avons eu l'aide de la Septic Tank Company, 1, Victoria Street, Westminster, de Londres. Cette importante Compagnie anglaise est financièrement intéressée dans notre Société et lorsque nous avons besoin de sa coopération, elle est toujours prête à nous offrir, avec la plus grande obligeance, le concours de sa grande expérience.

Il est évident, pour toute personne connaissant les difficultés que rencontrent les premiers pas d'une affaire technique, que cette circonstance favorable fut vraiment d'un grand secours lorsque la première installation hollandaise dut être étudiée et construite. Cela permit d'éviter les nombreux tâtonnements communs à toutes entreprises nouvelles, mais l'évidence en est encore plus frappante, si nous considérons que chaque nouvelle installation doit être traitée différemment et étudiée séparément, ce qui exige par conséquent une grande expérience.

Cela fut prouvé il y a peu de temps par le résultat d'un voyage d'une dizaine de jours, fait par notre directeur, notre architecte et

Digitized by Google

notre chimiste, le docteur Stegel. Il fut reconnu que le plan définitif d'une installation était tout à fait convenable pour un cas, tandis qu'il menait à un insuccès complet dans un autre cas. En fait, nous pouvons le voir par les nombreux efforts et tentatives faites par des profanes pour l'exécution d'installations d'épuration biologiques à la suite de fosses d'aisances, ou tout autre moyen de ce genre — tentatives qui n'ont conduit à d'autre résultat que de discréditer le Septic Tank System.

L'installation de l'Hôpital académique de Groningue comprend :

1° Un bassin de décantation ;
2° Deux fosses septiques ;
3° Un bassin régulateur ;
4° Une chambre pour les pompes ;
5° Un aérateur ;
6° Quatre filtres.

Elle est construite pour traiter les vidanges de 600 personnes, y compris les eaux de blanchissage et les eaux résiduaires domestiques, sauf les eaux pluviales. Toutes les canalisations se déversent dans un collecteur principal conduisant au bassin de décantation. Ce bassin, destiné à retenir les matières solides ou métalliques, les pierres, etc., des routes et des chemins, et à les empêcher d'entrer dans les fosses, sert également de fosse de sûreté, lorsque, pour une raison quelconque, un afflux excessif de liquides se produit. En conséquence, nous avons relié le bassin de décantation à un tuyau de trop-plein conduisant directement au canal qui forme la limite de l'hôpital.

Du bassin de décantation, les liquides arrivent dans deux fosses septiques (voir dessin), d'une capacité de 150 mètres cubes chacune, et séparées par des vannes, de façon que chacune d'elles puisse être isolée et mise hors de service. Généralement, le liquide s'élève jusqu'à ce que l'on appelle le niveau bas, mais, en cas d'afflux excessif, il peut atteindre le niveau haut. Il reste dans la fosse pendant vingt-quatre heures, temps suffisant pour que les matières solides se déposent ou montent à la surface, et que l'action biologique se produise.

Les gaz produits par cette fermentation se dégagent à l'air libre par deux tuyaux d'aération munis de simples robinets.

L'effluent de la fosse passe alors dans le bassin régulateur, débarrassé de matières solides, mais encore impur, et chargé d'hydrogène sulfuré. Il est ensuite pompé et envoyé sur des filtres tout proches, après avoir passé dans un aérateur pour se charger d'oxygène, et tout cela sans répandre dans le voisinage la moindre odeur désagréable.

En cas de besoin, ou bien si les filtres étaient gelés, un conduit dirigerait l'effluent directement au canal, sans passer par les filtres. Nous devons cependant mentionner que les filtres n'ont pas gelé l'hiver dernier.

De l'aérateur, l'effluent se dirige dans un appareil qui le distribue automatiquement et alternativement à chacun des quatre filtres.

Digitized by Google

Cet appareil automatique se compose principalement d'une colonne supportant deux leviers, lesquels portent des tiges à leurs extrémités opposées. A ces tiges sont suspendues les valves d'admission et de décharge, ainsi que quatre cloches mobiles. Le balancement du levier par lequel la valve de décharge d'un filtre est ouverte, et l'effluent filtré rejeté, est occasionné par la vidange de l'eau de la cloche opposée, cessant de neutraliser la pression de cette cloche et détruisant l'équilibre du levier.

L'appareil fonctionne par lui-même et ne demande aucune attention particulière.

Les filtres consistent en de grands bassins à air libre, entièrement remplis de mâchefers concassés, servant de matières filtrantes. Le concassage de ces mâchefers est très dificile et très coûteux et est opéré par une machine à broyer, d'une construction spécialement solide. De ce fait, les broyeurs doivent être souvent effilés et renouvelés. Ensuite, le mâchefer concassé est tamisé à l'aide de claies de dimensions données et lavé.

Un point très important, en ce qui concerne les filtres, est le drainage. Il est effectué par des tuyaux en terre cuite distribuant l'effluent sur les filtres et l'évacuant avec une grande régularité.

L'installation est construite en ciment armé (système Monier), à l'exception, bien entendu, des pompes et de l'appareil automatique.

En ce qui concerne le fonctionnement régulier de l'installation, nous devons faire observer que les meilleurs résultats sont obtenus lorsque le remplissage, le contact, la vidange et l'aération des scories des filtres s'opèrent d'une manière régulière. Au point de vue scientifique, nous préférons laisser de côté la question de savoir si l'oxydation de la matière organique a lieu pendant que les filtres sont pleins ou lorsqu'ils sont vides. Mais il est certain, en tout cas, que les deux périodes doivent durer un certain temps, et l'on comprendra facilement qu'une limite de temps ne peut être dépassée sans causer un certain préjudice à l'action bactérienne. Il est évident aussi que l'arrivée des liquides dans les fosses sera toujours irrégulière. Dans un hôpital, par exemple, elle sera très importante le matin (bains, opérations, etc.). Le maximum sera de nouveau atteint dans l'après-midi (eaux ménagères, de vaisselle), tandis que pendant la nuit elle sera à son minimum. Si l'évacuation de la fosse correspond à l'admission, le filtre sera irrégulièrement rempli ; lorsqu'il existe une pente naturelle et que l'effluent de la fosse n'est pas dirigé artificiellement sur les filtres, le flot devra être régularisé d'une façon ou d'une autre.

Dans beaucoup d'endroits de notre pays, où il n'y a pas de pente naturelle, le pompage est nécessaire. Cela semble plutôt compliquer le système, mais on ne doit pas oublier que le pompage est le moyen le plus facile et le plus sûr de régulariser avec le plus d'exactitude le drainage de l'effluent des fosses, quand l'arrivée des liquides y est

Digitized by Google

irrégulière. L'expérience nous a appris qu'il n'est pas superflu d'attirer l'attention sur ce point.

Les résultats pratiques de Groningue ont prouvé que l'on peut obtenir une action régulière par une pompe fonctionnant d'elle-même, si les liquides des fosses arrivent soit en trop grande, soit en trop petite quantité, le mouvement ascendant ou descendant d'un flotteur dans la chambre de l'effluent actionne un régulateur fixé à la pompe.

Pour le reste, l'installation entière ne demande aucune attention particulière.

Les résultats.

L'Hôpital académique fut ouvert aux malades le 1er juin 1903. L'installation fonctionne donc depuis dix mois. Pendant ce temps, le nombre des personnes en traitement s'est élevé à environ 280, tandis que le chiffre du personnel demeurait stationnaire à 150. Par conséquent, l'installation devait traiter les produits de water-closets de ces personnes, les eaux ménagères et de lavage de tout l'établissement, et les autres résidus qui, dans un hôpital, s'écoulent toujours dans les conduits et les fosses. Pendant tout ce temps, l'installation fonctionna admirablement, ne répandant aucune mauvaise odeur, et faisant contraste, sur ce point, avec le canal situé derrière les filtres, et auquel, certainement, on ne peut décerner un semblable témoignage.

Par suite des dimensions des fosses et des filtres nous avons différé la publication des résultats obtenus jusqu'à ce que l'installation ait fonctionné convenablement pendant quelque temps, mais dans l'intervalle l'effluent des fosses et des filtres était sévèrement contrôlé.

Le 11 janvier de cette année, une vérification systématique fut faite sur le fonctionnement des fosses et des filtres ; on en verra les résultats au tableau I. La première colonne mentionne les dates d'inspection, la seconde le temps de remplissage de chaque filtre correspondant avec le temps de contact du filtre précédent. Par leur concordance mutuelle, ces chiffres indiquent les périodes de remplissage, le temps pendant lequel les filtres sont pleins, la durée d'aération de chaque filtre, et, par suite, la grande régularité des différentes opérations.

Les dates du tableau II indiquent l'époque des analyses sur l'effluent des fosses et des filtres. La troisième colonne montre le nombre de coups de pompe en une minute. Quoique ce chiffre soit plutôt approximatif, ils suffisent pourtant à donner une idée de la régularité de l'épandage de l'effluent des fosses sur les filtres et montrent assez la façon de mesurer la quantité de liquide.

La quatrième colonne donne le nombre des malades et du personnel. La dernière enfin, la quantité de linge lavé et de savon usé, afin de donner une estimation de ce que les fosses avaient à traiter. Les analyses des effluents des fosses et des filtres seront trouvées dans le tableau II. Aucun échantillon n'a été prélevé sur les liquides bruts.

Digitized by Google

TABLEAU I

DATES D'INSPECTION	TEMPS DE REMPLISSAGE DE CHAQUE FILTRE				NOMBRE de coups de pompe par minute	SERVICE A ASSURER		LINGE LAVÉ EN KIL.	SAVON USÉ EN KIL.
	I	II	III	IV		MALADES	PERSONNEL		
	Heures.	Heures.	Heures.	Heures.					
11 Janvier	1.30	8.15	5.30	8	18	234	150	1.200	70
12 —	2	8.30	3	7.45	17	234	150	1.000	60
13 —	12.30	8.30	3	8	16	230	150	1.000	60
14 —	1.45	7	1	7.30	14	234	150	»	»
15 —	3	7	11.45	»	14	245	150	1.200	70
16 —	9	3	10	1	16	248	150	300	20
17 —	2	8.15	»	8	17	254	150	950	55
18 —	1.30	9	3	8.15	16	243	150	1.000	60
19 —	11	8	1	6.15	17	254	150	950	55
20 —	1.45	7.30	2	8	17	253	150	1.200	70
21 —	1	8	1	7.30	16	254	150	200	10
22 —	3	11	2.15	8.15	16	254	150	1.100	65
23 —	3.15	11.15	5	11	17	253	150	300	3
24 —	6	11.30	5.30	11.30	17	255	150	»	»
25 —	5	10.30	5.30	11	»	255	150	1.250	70
26 —	4	11.30	5	10.15	16	261	150	960	50
27 —	5	11.15	6.45	10	15	265	150	1.000	55
28 —	7.30	»	5.30	12.15	14	265	150	200	10
29 —	9.45	1	10	4	15	263	150	1.100	60
30 —	11	5	10	»	12	263	150	»	»
31 —	7	11	4	2	15	260	150	»	»
1er Février	5	11	5	11	14	256	150	1.050	60
2 —	5	11	5	11	14	265	150	1.000	60
3 —	5	10.30	5	11	14	268	150	1.200	70
4 —	6	12.30	6.30	12	14	270	150	200	5
5 —	6.15	10.45	5	11	13	268	150	1.000	60
6 —	5	10.30	4	10.45	13	266	150	100	5
7 —	6	10.15	4.15	»	13	260	150	»	»
8 —	11.30	6.15	4.15	7.45	13	261	150	1.200	75
9 —	11	5.30	12	5.45	13	265	150	1.100	65
10 —	12	6	12	6	15	272	150	1.100	65
11 —	11.15	5.15	11.30	5.45	13	272	150	200	20

Digitized by Google

TABLEAU II

		OXYGÈNE ABSORBÉ AU PERMANGANATE				AMMONIAQUE LIBRE	AMMONIAQUE ALBUMINOÏDE	NITRITES	NITRATES	CHLORE	RÉSIDU APRÈS ÉVAPORATION	RÉSIDU APRÈS COMBUSTION
		En solution alcaline à 100 degrés	En solution alcaline en 4 heures à 25 degrés	Epreuve à l'incubateur en solution acide 3 minutes à 25 degrés								
				A l'arrivée	Après 6 jours							
11 janvier.	Fosse. . . .	196	74.4	61.2	58	12.5	5	»	112	184	1.150	560
	Filtre I . . .	131	228	18.0	18.0	»	»	2	92	152	680	380
15 janvier.	Fosse. . . .	177	61.2	44.8	43	20	5	»	103	170	1.100	520
	Filtre II. . .	118	17.6	10.8	10.9	»	»	»	90	148	600	360
19 janvier.	Fosse. . . .	163	66.4	53.2	51.0	10	5	»	96	158	1.000	460
	Filtre IV . .	116	14.4	5.6	5.2	»	»	»	85	141	520	310
21 janvier.	Fosse. . . .	182	70.0	61.4	58.8	10	»	»	95	156	990	420
	Filtre I . . .	128	18.0	4.0	4.0	»	5	»	98	145	500	260
26 janvier.	Fosse. . . .	169.6	79.6	59.2	57.6	10	»	»	93	153	1.010	460
	Filtre IV . .	116	13.6	2.4	2.5	»	»	2	84	138	520	290
28 janvier.	Fosse. . . .	163	69.6	57.2	54.4	20	5	»	90	148	1.030	530
	Filtre I . . .	96	7.6	2.8	3.0	»	»	4	85	141	760	400
1er février.	Fosse. . . .	193	61.6	51.6	50.0	10	»	»	98	161	1.130	510
	Filtre II. . .	129	12.0	4.0	4.0	»	»	4	86	143	580	310
4 février.	Fosse. . . .	166	72.0	51.2	48.8	12.5	»	»	80	132	1.100	570
	Filtre III . .	102	4.6	4.0	4.0	»	»	»	84	139	650	390
9 février.	Fosse. . . .	149	73.6	45.2	44.0	20	»	4	93	153	1.150	440
	Filtre I . . .	83	12.4	5.6	5.5	»	»	»	91	150	640	400
11 février.	Fosse. . . .	182	70.4	52.4	50.0	10	»	»	84	138	970	520
	Filtre I . . .	97	18.3	4.7	4.3	»	»	2	85	141	730	450

Digitized by Google

Notre opinion est qu'il est impossible d'obtenir un bon échantillon moyen, et quiconque aura soigneusement observé les eaux arrivant dans une fosse seront d'accord avec nous sur ce point.

Les deux échantillons, traités de la même manière, donnent les analyses suivantes : (Pour les méthodes, comparer avec : « *Les analyses sur le traitement des eaux résiduaires* », par G.-J. Fawler.)

1° Oxygène absorbé du permanganate de potasse, en solution alcaline en 10 minutes à 100° (méthode Schulzer).

2° Oxygène absorbé du permanganate de potasse, en solution acide, en 4 heures à 25° (méthode anglaise);

3° Oxygène absorbé du permanganate de potasse, en solution acide, en 3 minutes, à l'arrivée de l'échantillon, et après avoir été tenu six jours en bouteille fermée, à 25°. Epreuve à l'incubateur;

4° Ammoniaque libre (par distillation);

5° Ammoniaque albuminoïde après distillation au permanganate de potasse.

6° Nitrites ;

7° Nitrates;

8° Chlore;

9° Résidu après évaporation;

10° Résidu après combustion;

11° Aspect et odeur.

Ces chiffres parlent par eux-mêmes, principalement la proportion d'oxygène absorbé en 4 heures à 25° et aussi les diverses épreuves à l'incubateur des effluents des fosses et filtres. L'absence d'ammoniaque et la présence de nitrites montrent clairement que le travail des filtres peut être considéré comme parfait.

L'effluent encore impur de la fosse se change en un liquide clair et inodore, et en réponse à une lettre du Directeur de notre Société au Directeur général de l'hôpital, demandant si les résultats continuaient à être satisfaisants, on reçut la réponse suivante :

Groningue, le 26 février 1904.

Monsieur,

En réponse à votre lettre du 16 courant, j'ai le plaisir de vous confirmer que l'effluent filtré ayant été tenu en bouteille bouchée, à 25°, pendant six jours, n'a pas été altéré, et est resté sans couleur et sans odeur.

Le Directeur général de l'Hôpital de Groningue,
Signé : Dr G. Van Eysselsteyn.

Une mince couche d'écume est maintenant formée, comme d'habitude, à la surface du liquide, des fosses, et au fond une couche insignifiante de boue s'est formée, qui va probablement disparaître dans quelque temps.

Sans exagération, on peut dire que l'installation est un succès complet. Même, l'eau s'écoulant des filtres dans le canal, améliore ce courant très impur, et l'effet contraire de ce qui avait lieu auparavant est obtenu des eaux résiduaires.

Digitized by Google

Communication de M. le Dr BOUREILLE.
Président de l'œuvre du traitement gratuit des tuberculeux pauvres.

Sur l'eau, les water-closets et le tout à l'égout dans les logements ouvriers du sud-ouest de Paris.

Je désire seulement parler ici des choses vues dans l'arrondissement de Vaugirard. Les chiffres que je citerai plus loin sont tirés des enquêtes socales à domicile faites en 1903 par l'assistant-social du dispensaire anti-tuberculeux sis 61, boulevard Garibaldi. Ils montrent que si la ville a pris soin d'exécuter des travaux considérables pour l'adduction de l'eau de source, et l'évacuation des matières usées, elle n'a pas été comprise et écoutée partout.

1° *L'eau potable.*

La plupart des logements visités possédaient l'eau mais de façon différente. 38 familles seulement l'avaient sur l'évier dans le logement sur 169. Notons 11 maisons dépourvues d'eau de source et 8 absolument sans eau.

Possédaient l'eau de source dans le logement . .	38	familles
— — sur le palier, dans l'escalier ou au rez-de-chaussée.	120	—
N'avaient pas d'eau à leur disposition.	8	—
Avaient l'eau de Seine seule.	2	—
Avaient une pompe.	1	—
	169	familles

2° *Le Tout à l'égout.*

Le tout à l'égout est une rareté dans les ménages enquêtés.

Il ne se rencontre guère que dans les maisons neuves de 5 et 6 étages soumises aux récents arrêtés du Conseil municipal.

16 ménages possédaient le tout à l'égout dans le logement.
38 — — — sur le palier, dans les escaliers ou au rez-de-chaussée.
114 ménages n'avaient pas le tout à l'égout.
169

3° *Les water-closets.*

Les water-closets sont en général dans la même proportion que les distributions d'eau de source.

Les chiffres peuvent presque se calquer.

Digitized by Google

Il existe 33 ménages possédant les water-closets dans le logement.
132 — — — sur le palier, dans les escaliers ou au rez-de-chaussée.
4 ménages n'ont pas de cabinet d'aisances.

Je me dois de signaler 2 ménages vivant dans un milieu d'une insalubrité au-dessus de toute description, et n'ayant à leur disposition, dans l'immeuble habité, ni eau potable, ni water-closets, ni tout à l'égout.

Ne voulant parler que de choses vues par l'enquêteur du dispensaire, je ne ferai aucune comparaison avec les maisons des quartiers indemnes de tuberculose.

Que l'on songe que Vaugirard est un des quartiers les plus tuberculeux de Paris, que les enquêtes dont je cite quelques extraits concernent 169 familles dans lesquelles se trouvent au moins un tuberculeux, et l'on pourra conclure qu'un danger formidable réside dans ces maisons sans eau, sans tout-à-l'égout, aux water-closets défectueux, mal installés et mal entretenus. De ces maisons sortent constamment les maladies, et en premier lieu la tuberculose, qui gagnent les quartiers des alentours.

Communication de M. GILBERT

Les pertes et la contamination de l'eau dues aux fissures des joints de la plupart des conduites d'eau actuellement utilisées sont également nuisibles à la santé. — Moyens d'y remédier.

Le mal est bien connu, puisque de nombreux spécialistes l'ont constaté et signalé.

M. Bechmann, ingénieur en chef des ponts et chaussées, directeur du service des eaux et de l'assainissement de la Ville de Paris, écrit dans son *Traité de salubrité urbaine, distributions d'eau, assainissement :*

« *Pertes.* — Il n'y a pas de distribution où il ne se produise des pertes dues à l'imparfaite étanchéité de la canalisation et des appareils. Quelque soin qu'on apporte au réseau des conduits publics, à quelque surveillance qu'on soumette les installations privées, il est impossible de les éviter. On ne connaît pas de système de joints qui résiste indéfiniment à la pression de l'eau, point de robinets ou d'ap-

Digitized by Google

pareils qui ne s'usent; au bout d'un temps plus ou moins long, des filets d'eau s'échappent ça et là par les fissures des joints, et le jeu résultant de l'usure dans tous les appareils en vient à livrer passage à de petits écoulements, insignifiants s'ils sont isolés, mais qui, vu leur nombre, finissent par prendre de l'importance.

« Il est généralement admis, dit le professeur Nichols, par les personnes chargées des distributions d'eau, que *les pertes atteignent 25 à 50 0/0 de la qualité d'eau dépensée.*

« *Conduites sous terre...* — Dans un terrain très perméable, par exemple, une fuite peut rester longtemps invisible et donner lieu à un écoulement souterrain qui détermine, au bout de quelque temps, un effondrement brusque de la chaussée, ou le tassement et la rupture de la conduite, ou encore des infiltrations dans les caves du voisinage; dans un terrain imprégné d'eau et contaminé par des puisards ou des fosses perdues, *une conduite où certaines manœuvres détermineraient un vide momentané, pourrait recevoir du dehors des apports malfaisants.*

« *Influences diverses auxquelles sont exposées les canalisations d'eau.* — Les canalisations d'eau sont exposées à certaines détériorations qui ont pour causes soit les pressions qu'elles supportent, soit les variations de température qu'elles éprouvent, soit les actions chimiques et mécaniques résultant de l'écoulement de l'eau, d'une part, et d'autre part du contact de l'air ou de la terre humide.

« Les grandes pressions fatiguent évidemment les conduites, et il ne faut pas, en conséquence, les accroître inutilement, ni dépasser les limites ordinaires sans prendre les précautions spéciales, d'autant plus qu'il y a toujours à compter avec les effets de surpression, conséquence des manœuvres intempestives ou brutales ou de la présence de l'air, et qu'on confond sous la dénomination de coups de bélier. Elles ont pour résultat de provoquer des fuites soit par des joints qui se déboîtent, soit par les tuyaux mêmes qui se fissurent et arrivent parfois à se rompre après une longue durée par suite de l'allongement continu de fentes d'abord insignifiantes.

« Les changements de température provenant soit du sol, qui n'en est pas toujours absolument exempt à la profondeur relativement faible où l'on pose les tuyaux, soit de l'eau même qui peut être distribuée tantôt froide, tantôt chaude, sont extrêmement nuisibles à la conservation des conduites. Les mouvements qui en résultent doivent autant que possible ne pas être contrariés, sans quoi ils donnent lieu à des ruptures : au reste, même lorsqu'ils s'effectuent librement, il arrive souvent que des fuites en sont la conséquence. On ne doit donc pas s'étonner de la fréquence toute particulière des fuites et des ruptures des tuyaux aux changements de saisons, soit au printemps, soit à l'automne.

Digitized by Google

« *Réparations des conduites et appareils.* — Les réparations que réclament le plus fréquemment les conduites ont pour objet de faire disparaître les petites fuites par matage des joints au plomb. Quand elles sont en galerie, rien n'est plus aisé, et par des visites périodiques, on peut reconnaître les fuites et les supprimer, pour ainsi dire, dès qu'elles se produisent. C'est plus difficile avec les conduites sous terre; il faut ouvrir des tranchées et souvent se livrer à des recherches pour déterminer la position exacte de la fuite, qu'une circonstance quelconque est venu révéler. Si la fuite est trop importante, il est parfois nécessaire, même pour un simple matage, d'interrompre le service afin d'annuler la pression. Cette mesure s'impose quand le plomb ayant été chassé au dehors, il devient imdispensable de refaire le joint ; il faut alors vider la portion de conduite intéressée, démonter entièrement le joint en mauvais état et en faire confectionner un nouveau. »

M. Debauve, inspecteur de l'École des Ponts et Chaussées, écrit pareillement dans son *Traité des distributions d'eau :*

« Les pertes sont un gros élément de la consommation ; avec beaucoup de soins et de surveillance, on peut les réduire à 10 ou 15 0/0, mais *il faut plutôt compter 25 0/0,* même dans un réseau bien tenu.

« Trois causes de pertes se manifestent dans les distributions d'eau :

« 1° Il existe des pertes continues et cachées provenant de l'état défectueux des tuyaux, réservoir et appareils souterrains ;

« 2° Il y en a d'autres, des pertes discontinues, qui tiennent à la mauvaise installation et au défaut d'entretien des appareils placés au-dessus du sol ou qui proviennent de ce que, trop souvent, on laisse ouverts les robinets, sans employer l'eau qui s'en échappe;

« 3° La dernière cause des pertes est le gaspillage que font de l'eau ceux qui s'en servent.

« Il existe dans beaucoup de distributions d'eau des pertes considérables dues aux deux premières causes. M. Whitney, ingénieur de Cambridge, signalait, en 1875, la diminution notable de la quantité d'eau distribuée à Cambridge. Des observations furent faites à l'aide de siphons et de manomètres : elles avaient lieu le matin, alors que la consommation est presque nulle. On trouva des fuites nombreuses et considérables qui furent rapidement étanchées : aussitôt, et sans agrandissement de la conduite maîtresse, on obtint un surcroît de charge de $10^{m},67$, et l'on put assurer l'alimentation de chaque maison. On reconnut que bien des fuites laissaient perdre 4 à 5 mètres cubes par heure.

« Bien que la pose des tuyaux soit généralement effectuée avec soin en France, il doit exister dans les canalisations en tranchées beaucoup de fuites du genre de celles que nous venons de signaler. Ces fuites peuvent exister longtemps sans qu'on s'en aperçoive, car l'eau ne paraît à la surface du sol qu'autant que c'est de ce côté qu'elle trouve la voie d'écoulement la plus rapide.

Digitized by Google

« On peut se rendre compte de l'influence d'une faible fuite au moyen du calcul suivant :

« Soit un trou carré de 1 millimètre de côté sur lequel s'exerce une charge de 16 mètres ; l'eau en sortira avec une vitesse égale à quatre fois $\sqrt{29}$ ou 17 mètres ; le débit avec le coefficient de contraction 0,6, sera environ de 1 centilitre à la seconde, soit 864 litres en vingt-quatre heures ; s'il existe dans une canalisation un millier de fuites de ce genre c'est une perte quotidienne de 864 mètres cubes.

« D'après M. Deacon, sur 100 litres d'eau passant en vingt-quatre heures dans un tuyau de service, 35 litres sont consommés par les pertes continuelles et cachées, 35 par les pertes superficielles et discontinues et 30 litres seulement sont utilisés.

« Après l'établissement d'une distribution neuve à Albi, M. Berget a constaté que les fuites sur la conduite de refoulement de 7.600 mètres de long et de 0m,35 de diamètre s'élevaient à 1.600 litres par heure ; elles comprenaient non seulement les pertes par la conduite elle-même, mais encore celles de nombreux robinets d'arrêt qui se trouvent à l'origine de tous les branchements de distribution.

« L'ennemi principal à rechercher et à poursuivre, dit encore M. Debauve, ce sont les fuites, car elles proviennent soit d'une rupture de tuyau, soit d'un joint avarié, et il importe de les arrêter sans retard, car le mal s'aggrave vite. »

Donc, avec les joints actuellement employés, plus la durée de service des conduites est longue, plus les pertes et la contamination de l'eau s'accentuent et l'on conçoit aisément que les pertes continues dues aux joints des conduites cachées sont de beaucoup les plus importantes, puisque les joints de celles-ci sont plus nombreux et plus difficiles à surveiller que les joints des appareils. Très souvent, soit par négligence, soit faute de moyens de recherches, les fissures restent longtemps ouvertes.

Il est facile de déduire combien cet état de choses est contraire à la salubrité.

1° *Au point de vue de la contamination de l'eau.* — Si les conduites fonctionnent comme conduites libres, comme cela arrive souvent, ou si par suite de manœuvres pour réparations, nettoyages, il se produit du vide à l'intérieur, lesdites conduites peuvent recevoir par les joints fissurés les eaux contaminées des terrains cultivés, des chemins, des puisards ou fosses perdues, des fosses d'aisances et des égouts non étanches.

Ces apports malfaisants peuvent être très fréquents à la traversée des terrains cultivés, au départ des sources, ou pendant les moments de grande consommation lorsque, par suite de forts appels d'eau sur un point quelconque de la canalisation, la quantité d'eau est insuffisante pour maintenir la pression sur tous les points du réseau de dis-

Digitized by Google

tribution, ou encore pendant les arrêts de fonctionnement des machines élévatoires.

Lorsqu'on a fait des sacrifices énormes pour capter, purifier, amener et distribuer de l'eau saine, on peut donc encore voir éclater l'épidémie si l'on n'a pas pris la précaution d'assurer une étanchéité durable aux joints des conduites.

2° *Au point de vue des pertes.* — Dans les calculs préliminaires à l'établissement d'un service d'eau, il faut tabler sur un cube d'eau majoré pour tenir compte des pertes. Il en résulte que les dépenses d'installations sont plus élevées et que beaucoup d'agglomérations sont obligées d'ajourner leurs travaux d'amenée d'eau, faute de ressources suffisantes.

D'autre part, dans les distributions établies, il arrive que les étages et même les quartiers les plus élevés des villes se trouvent d'autant plus privés d'eau qu'on s'éloigne davantage du moment de l'installation du service. L'eau s'échappe par les fissures des joints et il devient parfois impossible de maintenir une pression suffisante pour desservir les étages et les quartiers élevés. Les dépenses d'installation et de fonctionnement que nécessiterait une amélioration du service obligent souvent les agglomérations à se contenter d'une distribution d'eau devenue insuffisante parce que les joints de canalisations sont devenus défectueux.

Si l'on considère en effet qu'une perte de 1 0/0 de la distribution entière exige une exploitation de 3,65 jours, et une perte de 25 0/0 une exploitation de 91,25 jours, on conclura facilement de ces nombres combien il est important d'éviter les fissures dues aux joints des conduites, dans l'intérêt même de l'assainissement et de la salubrité des agglomérations de personnes.

Il est à peine besoin d'ajouter que les systèmes de joints qui se fissurent au bout de peu de temps, au point de donner lieu à des pertes importantes, ou de laisser passer des apports malfaisants du dehors, sont contraires aux prescriptions des hygiénistes et notamment à la circulaire ministérielle française du 10 décembre 1900 qui exige que l'eau soit à l'abri de toute contamination sur son parcours, mais les circulaires et règlements ne sauraient évidemment apporter le remède nécessaire au mal si, dans les cahiers des charges de pose des nouvelles conduites d'eau, on se borne à prévoir uniquement l'un quelconque des anciens systèmes ayant donné lieu aux inconvénients signalés et par conséquent susceptible de les produire encore.

Pour obtenir l'amélioration désirable, il conviendrait de faire appel à l'initiative des constructeurs en les encourageant, par une clause insérée dans les cahiers des charges d'établissement des nouvelles conduites d'eau, à présenter de nouveaux systèmes de joints.

Les spécialistes ont constaté que l'étanchéité de la plupart des joints actuellement employés est de trop courte durée. Ces joints ne pré-

Digitized by Google

sentent donc pas l'élasticité et la résistance nécessaires pour faire face aux efforts auxquels sont assujetties les conduites d'eau qui doivent rester longtemps sous terre.

Parmi ces efforts on peut évaluer ceux que produit la pression de l'eau au bout des conduites dans les culs-de-sacs permanents ou occasionnels, dans les courbes et les changements de pente; ils ont pour effet de faire mouvoir isolément les tuyaux les plus rapprochés de l'extrémité du cul-de-sac, de la courbe et du changement de pente et par conséquent de transmettre une traction longitudinale aux joints les plus voisins.

D'autres efforts provenant des surpressions de l'écoulement de l'eau, des mouvements du sol (tassements, congélations), des glissements sur les pentes, de la dilatation, de la trépidation des moteurs et des véhicules, peuvent se manifester indépendamment ou venir s'ajouter aux premiers soit aux points les plus fatigués des conduits, soit sur les points intermédiaires.

Ces efforts, parfois cumulés et agissant tantôt dans un sens, tantôt dans le sens opposé, déterminent souvent de petits glissements longitudinaux des tuyaux, si rien ne s'y oppose, d'où les fissures des joints.

On conçoit aisément que les joints doivent être calculés dans chaque cas pour résister non seulement aux efforts dus à la pression de l'eau, mais encore aux efforts supplémentaires énumérés ci-dessus.

Or, dans la plupart des conduits actuellement utilisées, les joints ne présentent presque pas de résistance aux efforts de la traction longitudinale, ce qui explique l'importance des pertes et les dangers de contamination.

Conséquemment il appartient aux hygiénistes et aux ingénieurs de faire en sorte que les joints des nouvelles conduites d'eau à établir soient plus solides et plus durables et, à cet effet, nous proposons au Congrès d'exprimer le vœu suivant et de le transmettre aux autorités compétentes :

« Les villes ou communes qui veulent entreprendre la pose sous terre de nouvelles conduites d'eau d'alimentation ou d'assainissement doivent non seulement éviter de restreindre l'initiative des constructeurs en ce qui concerne l'étanchéité des joints, mais encore l'encourager en stipulant dans leurs cahiers des charges, qu'en dehors du plus bas prix des conduites prévues ou qui pourraient être proposées, le type de joint entre en ligne de compte dans l'appréciation des offres des soumissionnaires. »

DISCUSSION

M. Spataro, professeur à l'Ecole polytechnique de Rome, déclare qu'il ne s'attendait pas à une communication aussi intéressante. Il ajoute qu'à Rome les conduites bien établies et bien entretenues ne

Digitized by Google

donnent pas lieu à des pertes aussi importantes que celles qui viennent d'être signalées. Lorsqu'on présume des fuites dans une section de conduite, elles sont recherchées à l'aide du manomètre et aussitôt étanchées.

M. Gilbert fait remarquer à son tour que peu d'agglomérations ont le bonheur de posséder des services aussi bien organisés que celui de Rome, que le plus souvent les fissures naissent, augmentent en nombre et en importance avec l'ancienneté des conduites et donnent lieu en réalité, aux inconvénients signalés par les spécialistes.

M. Bechmann, président, déclare que la conclusion naturelle de la communication de M. Gilbert, c'est que des concours doivent être organisés en vue d'arriver à obtenir des joints meilleurs.

Communication de M. le Dr DELARUE

(de Marcquemont.)

Sur l'évacuation des matières usées.

Quel que soit le système d'évacuation des matières usées employé dans une ville, il serait très important de chercher d'abord à diminuer le plus possible la quantité de ces matières. Leur évacuation serait en tout cas d'autant plus facile qu'elles seraient moins abondantes.

Les matières usées sont le plus souvent des véhicules de germes et de maladies. Il y aurait donc aussi à ce point de vue grand avantage à ce qu'elles soient détruites sur place.

Il faudrait obtenir que ces matières fussent détruites par les habitants eux-mêmes dans leur propre habitation.

D'ailleurs les matières usées représentant une certaine valeur très minime, c'est vrai, mais enfin une valeur qui pourrait être utilisée dans certains ménages, soit comme combustible, soit pour le jardin dont nous avons demandé l'établissement autour de chaque habitation.

Pour opérer cette destruction, il y a un moyen à la portée de tous, *c'est le feu.*

Les matières usées se composent de matières solides, combustibles ou non combustibles et d'eaux usées.

Les matières solides seraient passées toutes au feu. Elles seraient ainsi ou brûlées ou au moins désinfectées. Il ne restera plus ainsi à

Digitized by Google

enlever que des cendres ou les matières incombustibles, telles que les vieux métaux.

La destruction ou épuration des eaux usées à domicile est évidemment beaucoup plus difficile, mais il nous semblerait très désirable que le Congrès s'occupât de cette question.

Les eaux usées comprennent les eaux de toilette, les eaux de lavage (vaisselle ou nettoyage) et les eaux excrémentitielles (urines).

Les eaux de toilette sont aisément filtrables — ainsi que nous en avons fait maintes fois l'expérience — à travers des linges, de la ouate ou mieux encore une couche de vingt-cinq à trente centimètres de terre. Elles pourraient même resservir ainsi plusieurs fois.

Les eaux de lavage se traitent de même : par une bonne filtration.

Les urines pourraient également être filtrées, mais il serait préférable de les confier à la terre, et de les épandre dans le jardin que nous voudrions voir autour de chaque maison. En recouvrant ensuite de terre cet épandage, aucune mauvaise odeur ne serait à craindre.

Les excréments ou matières fécales seraient reçus sur la terre — comme il est d'usage en Angleterre — et calcinés à domicile.

La quantité des matières usées ainsi très diminuée il deviendrait possible dans un temps plus ou moins éloigné de supprimer les égouts.

Seulement il faudrait dans toutes les maisons ou appartements avoir une petite pièce pour l'élaboration, désinfection ou réduction des matières usées. On utiliserait aussi naturellement tous les foyers de la maison où on jetterait au fur et à mesure les balayures, les épluchures, les débris de toutes sortes au lieu de les jeter dans une boite à ordures.

Cette manière toute nouvelle d'envisager l'évacuation des matières usées, puisqu'il s'agirait précisément de ne plus les évacuer et d'avoir des maisons étanches d'où ne s'échapperaient plus les germes des maladies transmissibles véhiculés trop souvent au loin par des ordures ménagères, cette manière ne nous paraît pas utopique. Nous pensons que les villes peuvent demander aux habitants de coopérer à l'assainissement, assainissement qui sera d'autant plus sérieux et rigoureux, qu'il sera fait sur place par l'habitant producteur et source de la contamination.

Considérant donc :

1° Que le mode d'évacuation des matières usées n'est en ce moment qu'une véhiculation des germes des maladies.

2° Que chaque habitant a intérêt à détruire, à réduire et à désinfecter en matières usées sur place.

3° Que les eaux usées filtrées et purifiées pourraient être utilisées plusieurs fois.

4° Que les matières usées peuvent dans une certaine mesure servir de combustible et que les cendres peuvent être vendues ou utilisées pour la culture.

Digitized by Google

5° Que cette destruction sur place des matières usées aurait une grande économie pour les municipalités supprimant l'enlèvement des ordures, les égouts et économisant une grande quantité d'eau.

Nous demandons au Congrès de vouloir bien adopter les conclusions suivantes ;

1° L'hygiène privée doit tendre de plus en plus à remplacer l'hygiène publique.

2° Chaque habitant doit travailler à détruire ses propres déchets et tous les germes des maladies qu'il peut avoir en lui ou dans sa famille.

3° Le feu doit être employé dans les ménages comme le premier purificateur.

4° Le filtrage des eaux usées et leur épuration doit être mis à l'étude et être adopté le plus tôt possible.

Digitized by Google

Digitized by Google

SÉANCE DE CLOTURE

La séance de clôture du Congrès a eu lieu au Collège de France, le 8 novembre, à 10 heures du matin.

M. le Dr Paul STRAUSS présidait, assisté de M. le Dr A.-J. MARTIN, vice-président, et de M. F. MARIÉ-DAVY, secrétaire général.

M. LE PRÉSIDENT déclare la séance ouverte et rappelle que les membres du Congrès vont avoir à se prononcer en dernier ressort sur les résolutions votées par les Sections.

Il donne la parole à M. MARIÉ-DAVY.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL expose en ces mots le résumé des travaux du Congrès :

Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs,

Lorsqu'il y a quelques jours nous avons vu, répondant à notre appel, les Congressistes venus de toutes les parties du monde, emplir le grand amphithéâtre de l'Ecole de Médecine, lorsque nous avons vu la tribune et l'hémicycle trop petits pour contenir les délégués étrangers et les délégués de la science française groupés autour de M. le Ministre de l'Instruction publique, il nous a été permis d'escompter la réussite d'une œuvre commencée sous de tels auspices.

Aujourd'hui que, vos travaux terminés, nous nous retrouvons de nouveau tous réunis, nous pouvons dire en face du résultat obtenu que cette réussite a dépassé nos espérances.

Chaque matin vous avez réparti entre les neuf sections vos connaissances spéciales et toutes, même les dernières créées, ont étudié et résolu les multiples questions soumises à leur examen. Les hommes éminents qui avaient bien voulu accepter la tâche de diriger ces discussions n'ont pas craint de déserter leurs importantes occupations pour vous apporter le concours de leur science et de leur autorité et accueillir dignement les savants venus de l'étranger.

Les discussions où les opinions diverses se sont fait jour, où les

Digitized by Google

arguments ont été opposés dans une joute courtoise, ont été closes par l'adoption de vœux dont le nombre indique l'importance des sujets traités.

Dans la plupart des sections on n'a pas cru devoir se borner à adopter ou à discuter les vœux proposés par les rapporteurs. L'accueil le plus large a été fait à l'initiative de chacun lorsque cette initiative a paru digne d'attention et des discussions même sont issues des vœux complémentaires.

Ces vœux ont été admis et vous sont présentés, après sérieux examen, par les Sections compétentes. Il ne saurait cependant être question de les adopter d'office et en bloc et telle n'est pas notre intention.

Nous espérons cependant que vous estimerez qu'il convient de ne pas s'arrêter à des questions de détail, mais de se préoccuper de l'esprit qui a présidé à la rédaction de chacun d'eux.

Nous ne devons pas oublier en effet que les minutes nous sont comptées aujourd'hui et ne sauraient suffire à nous permettre de nous appesantir à nouveau sur chaque sujet.

Ces vœux, sur lesquels vous allez vous prononcer, consacrent l'œuvre du Congrès. Leur importance n'échappera à personne et leur mise en application serait, certes, de nature à faire franchir à la cause de l'assainissement des habitations une étape considérable.

A cette adoption se borne malheureusement votre action et vous ne pouvez qu'élever ici la voix en leur faveur.

Il ne faut pas maintenant qu'ils aillent, imprimés dans un volume final, rejoindre ceux qui ont été émis dans d'autres assemblées semblables et dormir dans nos bibliothèques.

Il ne faut pas non plus que les questions qui ont été seulement effleurées ou dont la pléthore de l'ordre du jour a rendu la discussion trop hâtive, restent en suspens.

Il importe, au contraire, que ce Congrès laisse après lui, comme une émanation de lui-même, une assemblée plus restreinte qui continue votre œuvre, poursuive la prise en considération et la mise en vigueur des vœux que vous aurez émis et prépare le travail de nouvelles réunions plénières.

C'est pour répondre à ce but que nous vous proposions, dans notre compte rendu d'ouverture, la constitution d'une commission permanente qui puisse se réunir régulièrement.

Nous avons donc demandé à chaque Section de désigner des délégués pris dans son sein et représentant l'ensemble des connaissances spéciales de chacune d'elles.

Ces délégués ont été désignés. Nous vous en donnerons la liste complétée par les noms des Présidents, des Vice-Présidents et Secrétaire général du Congrès et nous vous proposerons de sanctionner ces décisions.

Ce premier point acquis, il restera à se préoccuper de l'organisa-

Digitized by Google

tion ultérieure de nouveaux Congrès internationaux périodiques, et pour cela à désigner une Commission internationale permanente.

Ses membres représenteront à l'étranger notre œuvre sociale et humanitaire.

Nous leur demanderons d'en être les pionniers, de grouper autour d'eux dans leur pays, les hommes compétents et de bonne volonté pour former des Commissions locales permanentes semblables à celle que nous allons créer pour la France, et d'assurer ainsi aux futurs Congrès un important concours de leurs nationaux, à la fois comme nombre d'adhérents et comme travaux présentés.

Cette Commission internationale se complètera, pour la France, de noms également désignés par les sections.

Enfin nous devrons, avant de nous séparer, décider s'il convient de laisser la Commission juge de l'époque et du lieu de réunion des Congrès ultérieurs ou fixer immédiatement ces deux points pour la prochaine Assemblée.

M. le Secrétaire Général donne ensuite lecture des vœux émis par les neuf sections du Congrès.

Cette lecture donne lieu aux sanctions suivantes :

Suivant les propositions de la Section I.

Le Congrès émet les vœux suivants :

I. — Qu'aucune voie nouvelle dans une agglomération urbaine importante, ne puisse être tracée qu'après avis du Bureau d'Hygiène et des Commissions d'Hygiène, là où il n'existe pas de Bureau d'Hygiène.

Que les voies nouvelles aient une orientation telle que l'aération et l'ensoleillement des immeubles construits en bordure soient assurés aussi bien que possible.

II. — Que dans les agglomérations urbaines la hauteur des maisons ne puisse excéder la largeur des rues sur lesquelles elles seront construites. Que les cours destinées à éclairer des pièces habitables aient une largeur minimum égale à la hauteur des habitations qu'elles desservent.

III. — Que les cuisines soient considérées comme pièces habitables et soumises aux mêmes conditions de cube d'aération, d'éclairage et de hauteur que celles-ci.

Que toutes les cuisines soient pourvues d'un système de ventilation permanente.

IV. — Que la couverture des cours et courettes, à quelque hauteur que ce soit, soit interdite.

V. — Que l'attention des pouvoirs publics et des architectes soit appelée sur l'intérêt sanitaire de premier ordre qu'il y a à assurer l'indépendance des tuyaux de fumée traversant des locaux habités.

Digitized by Google

Ces tuyaux de fumée devant être entretenus de façon à rester sains dans toute leur hauteur.

VI. — Que les conditions d'aération, de ventilation et d'éclairage des sous-sols destinés à l'habitation de jour, notamment les dimensions des baies, soient les mêmes que celles des autres pièces habitables.

VII. — Que l'enseignement de l'hygiène et de ses applications fasse l'objet de cours spéciaux dans les écoles d'architectes, d'ingénieurs et en général dans toutes les écoles préparant à la construction de l'habitation.

VIII. — Que des médecins hygiénistes fassent partie de la Commission de surveillance des théâtres.

Il décide en outre :

IX. — Que le chauffage par radiation doit être recommandé pour les constructions urbaines.

X. — Qu'il y a lieu d'encourager par tous les moyens possibles la conservation ou l'établissement de jardins permanents dans les maisons habitées des grandes villes.

Qu'il y a lieu de poursuivre la fumivorité dans les villes.

Suivant les propositions de la Section II,

Le Congrès :

Considérant que la certitude de conserver son bien familial sera pour l'agriculteur, un puissant encouragement à entretenir et même à améliorer ce bien, et qu'il en résultera nécessairement une amélioration notable de l'hygiène rurale,

Émet le vœu :

XI. — Que les Gouvernements garantissent l'immuabilité du bien de famille par des lois analogues à celle du *Homestead* aux États-Unis.

Considérant que l'impossibilité matérielle où pourraient se trouver les petits propriétaires de se conformer aux prescriptions des lois visant la santé publique serait de nature à opposer un obstacle sérieux à l'application de cette loi.

Émet le vœu :

XII. — Qu'au texte même des lois organiques des différents pays, visant la santé publique, il soit fait, s'il est nécessaire, une addition prévoyant l'allocation de secours ou d'indemnités, lorsque les mesures prescrites entraîneront, pour les personnes visées, des charges exagérées relativement à leurs ressources ou les mettront dans l'impossibilité de trouver un autre local.

Digitized by Google

XIII. — Que des encouragements ou des subventions soient donnés aux Communes ou à des Sociétés privées pour poursuivre l'amélioration des locaux habités par les ouvriers agricoles,

---

Considérant :

1° Qu'il importe que la loi sur la protection de la santé publique du 15 février 1902 ait une sanction et ne reste pas à l'état d'une mesure purement platonique.

2° Que cette sanction ne peut être obtenue que par l'application rigoureuse des prescriptions de la Loi.

3° Qu'il importe qu'aux prescriptions générales de cette loi, il soit ajouté un article fixant le délai dans lequel les habitations insalubres existant actuellement devront être transformées, la lutte contre la tuberculose et les maladies épidémiques ne pouvant être assurée définitivement tant que cette transformation n'aura pas été opérée.

Émet le vœu :

XIV. — Que les pouvoirs publics se préoccupent sans retard de faire appliquer les lois visant la protection de la santé publique, non seulement dans les grandes villes, mais dans toutes les communes rurales.

Considérant que, dans les conditions actuelles, la désinfection, dans les communes rurales, des locaux contaminés, présente de telles difficultés qu'il est presque impossible de la réaliser,

Émet le vœu :

XV. — Que les Conseils d'Hygiène recherchent d'urgence les moyens propres à rendre possible et pratique, dans les communes rurales, la désinfection des locaux contaminés.

Considérant que c'est principalement dans les campagnes qu'un service central, formant une sorte de Ministère de la santé publique, ferait sentir le plus énergiquement son influence.

Emet le vœu :

XVI. — Qu'il soit créé un Ministère spécial chargé de faire exécuter, et même de provoquer, les mesures nécessaires pour la défense de la santé publique.

Considérant que l'amélioration de l'hygiène rurale est une des réformes les plus urgentes à réaliser.

Emet le vœu :

XVII. — Que les principes d'hygiène et d'assainissement des habitations soient condensés en un tableau très clair, dans lequel seraient

Digitized by Google

mis en regard les prescriptions à suivre et les errements à éviter, avec explication des avantages des premières et des inconvénients des seconds.

XVIII. — Que ce tableau soit affiché dans les communes pour l'éducation de la population adulte. Qu'il soit affiché dans toutes les écoles qu'il soit imprimé sur les cahiers et serve de texte aux leçons d'hygiène des maîtres.

Considérant que l'enseignement par voie d'affiches, ainsi que l'enseignement à l'école, tout en étant d'excellents moyens de propagande, ne donnent cependant pas toutes les garanties désirables d'efficacité et surtout de rapidité.

Emet le vœu :

XIX. — Que les Gouvernements invitent leurs Conseils ou Instituts d'Hygiène à organiser des Conférences populaires tendant à vulgariser les principes d'hygiène et à les faire pénétrer plus rapidement dans l'esprit des populations rurales.

XX. — Qu'en raison du moyen particulièrement efficace dont elle dispose pour l'éducation des masses, la Presse en général, et plus spécialement la Presse agricole ou scientifique, veuille bien prêter son puissant concours pour faire pénétrer les principes fondamentaux de l'Hygiène dans l'esprit des populations rurales.

Considérant :

Qu'il importe de concilier les exigences de l'hygiène et celles de la culture ; qu'il y a lieu, en particulier, de tenir un grand compte du régime climatérique et hydrologique local dont dépendent à la fois les méthodes de culture et les moyens à employer pour assurer l'hygiène ; que la présence dans les Commissions spéciales d'au moins un membre particulièrement compétent en matière d'agriculture ou de météorologie peut seule donner toute garantie à cet égard.

Emet le vœu :

XXI. — Que parmi les membres des Conseils d'Hygiène et des Commissions sanitaires figurent des Professeurs d'Agriculture, des Agents du Service des Améliorations Agricoles, ou un membre de l'enseignement compétent en manière de climatologie locale.

Considérant que dans toutes les communications faites à la section de l'habitation rurale, l'impôt sur les portes et fenêtres a été considéré comme l'une des causes principales de l'insuffisance d'aération et d'éclairement des locaux, et que de nombreuses constatations ont prouvé que cet impôt tend à rendre plus déplorables encore les conditions déjà peu favorables où se trouvent les habitations rurales au point de vue de l'hygiène.

Digitized by Google

Renouvelle le vœu tant de fois émis :

XXII. — Que le déplorable impôt sur les portes et fenêtres soit définitivement supprimé dans les pays où il est encore en vigueur.

L'énoncé des vœux proposés par la Section II a été salué d'unanimes applaudissements.

Suivant les propositions de la Section III, le Congrès émet les vœux suivants :

XXIII. — Que la statistique des habitations surpeuplées soit développée; qu'elle soit appliquée à toutes les villes suivant un cadre uniforme; qu'elle ne relève pas seulement les nombres d'habitants vivant en état de surpeuplement, mais les quartiers des villes, les îlots où l'encombrement doit être signalé et la mortalité correspondante; qu'elle fasse connaître le nombre des logements qu'il faudrait mettre à la disposition des travailleurs.

XXIV. — Que comme moyen préventif de la tuberculose, les murs des habitations aient une hauteur et les cours intérieures une superficie telle que les rayons lumineux, inclinés à 45° sur l'horizon, puissent venir frapper le pied des murs de face, que les cours intérieures soient laissées ouvertes d'un côté, comme cela se pratique en Italie, et comme le proposent MM. Pagliani et Juillerat.

XXV. — Que la loi du 30 novembre 1894 sur les sociétés d'habitations à bon marché soit transformée, et les Commissions d'hygiène modifiées.

XXVI. — Que les habitations à bon marché soient réservées, en principe, et sauf exceptions à déterminer, aux familles ayant au moins quatre enfants.

XXVII. — Que le repeuplement des groupes d'habitations ouvrières situées en dehors des villes soit facilité par le développement des moyens de transport rapides, fréquents et à bon marché, reliant la banlieue aux centres urbains et industriels.

XXVIII. — Que, dans toute localité, une inspection d'hygiène permanente des logements à bon marché, constituée en dehors des autorités locales, soit chargée de surveiller la salubrité de ces logements et l'application rigoureuse des lois et règlements les concernant.

XXIX. — Que les municipalités, même celles des villes à population restreinte, adoptent des plans généraux d'alignement et de nivellement, et des règlements sur la salubrité des constructions, afin de prévenir les inconvénients trop souvent constatés, dans les agglomérations urbaines qui se sont formées en l'absence de toute réglementation.

Digitized by Google

XXX. — Que pour encourager les ménages ouvriers à la bonne tenue de leurs logements, il soit créé des Commissions mixtes ayant pour objet de visiter périodiquement ces logements, et de décerner à leurs habitants soit des livrets de caisse d'épargne, soit une remise partielle de loyers, ou bien encore des objets mobiliers, diplômes, médailles, etc.

XXXI. — Que les matières premières livrées aux ouvriers et ouvrières travaillant dans leur logement soient, au préalable, nettoyées ou désinfectées.

XXXII. — Qu'il soit mis des entraves à la construction des maisons à étages, en les soumettant à l'observation de règlements assurant aux locataires une habitation non seulement hygiénique, mais encore solide et économique.

XXXIII. — Que dans le cas où la loi imposant les retraites ouvrières serait adoptée, cette loi considère comme un acte de prévoyance équivalant à l'assurance ou à la retraite, le fait, de la part du patron ou de l'ouvrier, d'avoir constitué ou épargné une somme égale au minimum exigé par la loi et destinée à l'acquisition d'une habitation urbaine ou d'un domaine rural.

XXXIV. — Qu'au cas où une commune poursuit l'expropriation d'immeubles légalement déclarés insalubres, la juridiction chargée de statuer sur l'expropriation ait l'obligation, avant toute fixation d'indemnité, de décider si oui ou non :

1° Le revenu de l'immeuble ou des locaux loués est majoré par suite du surpeuplement des habitants dans des conditions contraires aux prescriptions des règlements sanitaires municipaux ou préfectoraux ;

2° L'immeuble ou les locaux loués ne peuvent devenir habitables que moyennant certaines réfections déjà déterminées en conformité des règlements sanitaires ;

3° L'immeuble ou les locaux loués sont tels qu'ils sont impropres à toute habitation.

Dans le premier cas le jury fixera l'indemnité d'après le revenu que le propriétaire aurait tiré de l'immeuble ou des locaux loués, s'il n'y avait pas eu de surpeuplement contraire aux règlements.

Dans le second cas, le jury déduira de l'indemnité la somme qui eût été nécessaire pour mettre l'immeuble ou les locaux loués en état d'habitation conforme aux règlements.

Dans le troisième cas le jury n'accordera d'indemnité que pour la valeur du sol et celle des matériaux de démolition.

XXXV. — Que la commune puisse opérer elle-même ou confier à un ou plusieurs commissaires, qui seront de préférence les propriétaires expropriés, les travaux d'assainissement, de transformation des

Digitized by Google

immeubles ou de construction d'immeubles neufs sur les terrains assainis ou transformés.

Que la commune puisse décider qu'une partie de ces immeubles ou de ces terrains sera affectée à des constructions d'utilité publique; qu'elle soit tenue d'attribuer, à des conditions fixées par elle, à des Sociétés de construction d'Habitations à bon marché, une partie des terrains expropriés. Après l'exécution des travaux, la commune restant libre de revendre la partie des terrains qui n'aura pas été affectée à ces différents buts.

Suivant les propositions de la Section IV, le Congrès émet l'avis :

XXXVI. — Que dans toutes les communes, quelle que soit leur importance, il est indispensable, au point de vue de l'hygiène publique, que l'autorité municipale surveille attentivement les conditions de salubrité des hôtels meublés, auberges, logements ou chambres loués en garni.

Que dans les communes de moins de 5.000 habitants il conviendra de veiller à la bonne aération des chambres, à la propreté rigoureuse des locaux, du mobilier et surtout des objets de literie.

Il émet le vœu :

XXXVII. — Que dans les villes de 5.000 habitants et au-dessus et dans les villes d'eaux, stations balnéaires ou climatériques, qui reçoivent pendant la saison officielle cinq cents étrangers au moins, il soit institué une surveillance sanitaire spéciale des hôtels meublés et des logements loués en garni.

A propos du vœu suivant relatif aux prescriptions dont ce service devra constater l'observation, une discussion s'engage sur la question du modèle de règlement proposé par la Section.

MM. le Pr Pagliani, le Dr Navarre et plusieurs autres membres font observer que le cube d'air prévu est insuffisant. D'autres critiques sont formulées. Plusieurs autres membres appuient les conclusions de la Commission.

M. Spataro demande que l'on ne confonde pas le volume des pièces avec le cube d'air mis par l'aération à la disposition des occupants.

M. le Président, en présence de ces divergences de vue et de l'impossibilité de recommencer une discussion sur ce sujet, propose le renvoi de ce projet de règlement à la Commission permanente.

Digitized by Google

Cette proposition, à laquelle se rallient les membres de la Section IV est adoptée et la rédaction suivante est admise.

XXXVIII. — Que ce service visite au moins une fois par an les établissements soumis à sa surveillance. Qu'il s'assure de la bonne exécution de toutes les prescriptions d'un règlement sanitaire qui sera basé sur celui adopté par la Ville de Paris ; sous réserve de quelques modifications et additions qui ont été proposées par le rapporteur et qui seront réservées à l'examen de la Commission permanente.

Les vœux suivants sont ensuite adoptés.

XXXIX. — Que dans les pays où il n'existe pas de réglementation spéciale, le couchage du personnel dans les locaux industriels ou commerciaux soit, comme les logements loués en garni, soumis à une inspection sanitaire.

XL. — Que la réglementation concernant la salubrité des garnis soit affichée d'une façon permanente et apparente dans l'hôtel, et un exemplaire du règlement annexé au registre de l'hôtel et tenu à la disposition des locataires qui voudront le consulter.

Le Congrès décide en outre :

XLI. — Que le décret du 28 juillet 1904 sera inséré dans le compte rendu du Congrès à la suite du rapport de M. Joltrain.

XLII. — Que le prochain Congrès d'hygiène et d'assainissement de l'Habitation devra comprendre une section ayant pour but l'étude des rapports de l'hygiène et de l'assainissement de l'habitation avec la sociologie et la démographie.

Il émet l'avis :

XLIII. — Qu'il est désirable que les pouvoirs publics favorisent la construction des habitations et hôtels meublés pour ouvriers célibataires, en intervenant dans leur construction sous forme de subventions, souscriptions d'obligations et garanties d'intérêt par l'État, par les Départements et les Communes.

Suivant les propositions de la Section V, le Congrès adopte les vœux suivants :

XLIV. — Que le prochain Congrès étudie spécialement la destruction sur place des ordures ménagères et la désinfection des matières fécales dans les hôpitaux.

XLV. — Que le règlement administratif, qui accorde 40 mètres cubes d'air à chaque malade, dans les hôpitaux, cube d'air exigé depuis longtemps par les hygiénistes, soit respecté.

Digitized by Google

XLVI. — Que toutes les maladies infectieuses et contagieuses énumérées dans la loi de 1902, et dont la déclaration est obligatoire, soient traitées dans des hôpitaux ou pavillons spéciaux, dont la construction sera appropriée à la prophylaxie et au traitement de ces maladies.

XLVII. — Qu'il soit créé des hôpitaux pour tuberculeux placés dans les conditions les meilleures d'espace et d'air pur, et, autant que possible, hors des villes ;

Que ces hôpitaux soient construits sans limitation du nombre d'étages, mais avec une séparation des tuberculoses ouvertes et fermées ;

Que cette séparation des tuberculoses ouvertes et fermées soit pratiquée dans les pavillons à édifier dans les hôpitaux déjà construits.

Suivant les propositions de la Section V*bis*, le Congrès adopte les vœux suivants :

XLVIII. — Que dans l'évaluation de la valeur sanitaire d'une caserne, il ne soit pas seulement tenu compte des conditions hygiéniques qu'elle paraît réaliser, mais encore de la statistique des maladies infectieuses qui s'y sont produites.

XLIX. — Que dans les Commissions chargées d'établir les types de casernes nouvelles ou d'améliorer les anciennes, le médecin militaire prenne place, avec voix non plus consultative mais délibérative, et qu'il soit fait appel à ses connaissances hygiéniques pour l'établissement des types nouveaux comme pour l'amélioration des anciens.

L. — Qu'à l'avenir les médecins des armées métropolitaines, navales et coloniales, ainsi que les officiers de toutes armes ou services, mais particulièrement du génie, soient autorisés à prendre part aux travaux de leur section spéciale aux futurs Congrès de l'Assainissement et de la Salubrité de l'Habitation.

M. le Pr Chantemesse déclare se rallier pleinement aux vœux très justifiés et très modérés proposés par la section V*bis*. Il aurait voulu toutefois que d'autres points intéressants fussent envisagés et cite un certain nombre de desiderata qui, selon lui, auraient pu être utilement exposés.

M. le Médecin Inspecteur Delorme, répond que la section a cru pour cette fois devoir se limiter à un minimum de demandes et n'a nullement cru avoir épuisé le sujet. Il rappelle que c'est la

Digitized by Google

première fois que des Médecins militaires peuvent prendre part à un Congrès du genre de celui-ci.

Désormais la première pierre est posée et l'œuvre commencée sera poursuivie dans les commissions permanentes et dans les futurs Congrès.

Toutes les questions intéressantes soulevées par M. Chantemesse pourront ainsi venir à leur heure, et faire l'objet de résolutions mûrement étudiées.

Les paroles de M. Delorme sont accueillies par d'unanimes applaudissements.

Sur les propositions de la Section V^ter le Congrès émet les vœux suivants :

LI. — Que les projets d'école soient avant d'être adoptés, examinés par des personnes compétentes.

Que des subsides plus larges soient attribués par les autorités supérieures aux écoles dans lesquelles les installations hygiéniques sont plus parfaites.

LII. — Que tout devis d'école soit absolument complet et comprenne outre les travaux de construction, tous les aménagements hygiéniques nécessaires : alimentation en eau potable, canalisation pour l'évacuation des eaux usées et des vidanges, chauffage, ventilation, mobilier scolaire rationnel, etc., et les honoraires de l'architecte.

LIII. — Que l'éclairage unilatéral des salles d'études, seul recommandable, soit propagé.

Que l'ensoleillement des salles de travail et des dortoirs, nécessaire à leur salubrité, soit toujours assuré.

Qu'afin d'empêcher les rayons solaires de pénétrer dans les salles de travail aux heures où celles-ci sont habitées, les becs d'éclairage soient, autant que possible, opposées aux ouvertures par lesquelles les rayons solaires pénètrent dans les pièces, de façon qu'on puisse aveugler ces dernières ouvertures tout en éclairant convenablement les salles.

Que la largeur des salles de travail ne dépasse pas une fois et demie leur hauteur, afin d'obtenir un bon éclairage jusqu'au fond.

LIV. — Que le sol de toute école soit parfaitement uni, qu'il n'ait pas de fissures retenant les poussières, et soit établi en matériaux résistants pouvant supporter d'abondants lavages et sécher rapidement.

Que les murs, à l'intérieur de l'école, présentent une surface unie

Digitized by Google

avec angles arrondis et puissent être lavés fréquemment sans dommage.

LV. — Que toute école soit largement alimentée d'eau potable, mise, autant que possible à la portée des occupants partout où ils doivent en faire usage, avec les moyens d'évacuation convenables.

Qu'à défaut d'eau potable, les services de nettoyage soient pourvus d'eau non potable, et que toutes mesures soient prises pour éviter absolument la confusion entre l'eau potable et l'eau non potable, laquelle d'ailleurs, devra être inaccessible aux enfants.

Que des bains-douches et des bains ordinaires soient donnés aux enfants dans des locaux disposés *ad hoc*.

Considérant :

Qu'il faut à tout prix, avoir des cabinets d'aisances propres et inodores dans une école et habituer, dès leur bas âge, les enfants à s'en servir convenablement.

Que les water-closets à chasse d'eau peuvent être installés partout, même dans les localités où il n'y a pas d'égout.

Que les écoles importantes peuvent toujours avoir de l'eau sous pression au moyen d'un réservoir de provision et d'une machine, pompe à pétrole ou autre.

Que dans les écoles de village sans étage, une pompe à bras suffit pour refouler l'eau dans le réservoir.

Le Congrès émet le vœu :

LVI. — Que toutes les écoles ayant des dortoirs ou des classes au-dessus du rez-de-chaussée soient pourvues, à chaque étage, de water-closets, à raison d'un water-closet pour quarante enfants au minimum.

Que les water-closets, tant à rez-de-chaussée qu'aux étages, soient à moins d'impossibilité absolue, du système dit « tout-à-l'égout » avec réservoirs de chasse lavant abondamment la cuvette à chaque visite; qu'ils soient bien éclairés et aérés et placés de telle sorte que leur odeur, d'ailleurs faible avec le tout-à-l'égout, ne puisse refluer dans l'intérieur de l'école.

Considérant :

Que là où l'égout public n'existe pas, on peut installer une fosse septique étanche qui, privée d'air, transforme toutes les matières végétales ou animales en un liquide peu odorant qui s'écoule par un trop-plein, soit à la surface du sol meuble, soit par des drains à une profondeur de 20 à 30 centimètres sous le sol fréquemment ameubli.

Que ce liquide est ainsi parfaitement épuré et que l'eau, dégagée des matières organiques, retourne à la nappe souterraine sans danger de la contaminer.

Que dans le cas où la nature du sol trop fissuré, dépourvu de

Digitized by Google

terre arable et d'un sous-sol propre à la filtration, rendrait cet épandage en miniature dangereux, il faudrait recourir au terre-closet, mais que ce n'est qu'un pis-aller, l'eau étant par excellence le purificateur des cabinets d'aisances.

Le Congrès émet le vœu :

LVII. — Que les fosses fixes ordinaires et les puisards souvent voisins des puits à eau potable, soient supprimés partout comme un danger constant pour la nappe souterraine qui alimente les puits.

Le Congrès émet les vœux:

LVIII. — Que la disposition adoptée pour le chauffage et la ventilation soit telle que les occupants respirent toujours un air pur et frais, sans souffrir du froid.

Que les appareils dits à *combustion lente* et même les calorifères dits à air chaud, soient rigoureusement exclus des moyens de chauffage des écoles ; que seuls les foyers de chaudières à vapeur ou à eau chaude puissent être à combustion lente à la condition d'être parfaitement isolés des locaux habités, et d'envoyer leurs fumées dans des conduites bien étanches à parois épaisses et débouchant au-dessus des toits à une assez grande distance de tous les autres tuyaux de l'immeuble.

LIX. — Que les vestiaires soient distincts des classes, bien aérés et éclairés. Les effets que les élèves quittent avant d'entrer en classe pouvant être suspendus à des porte-manteaux placés dans les couloirs qui desservent les classes, à la condition que ces couloirs soient assez larges pour que la circulation n'y soit pas gênée.

LX. — Que l'aménagement des classes soit de nature à éviter l'accumulation des poussières et faciliter leur enlèvement.

Que cet enlèvement se fasse sans qu'une partie de la poussière soit dispersée dans l'atmosphère des salles.

Il estime qu'il est à souhaiter que le procédé d'enlèvement par aspiration des poussières soit mis à la portée de toutes les écoles.

LXI. — Que dans tous les pensionnats, il existe une infirmerie, avec au moins une salle pour contagieux. Cette salle aura une tisanerie et un water-closet spécial.

Que les poussières en soient recueillies avec soin et des précautions particulières, et détruites par le feu ou noyées dans un liquide antiseptique.

Que tout ce qui sert à une salle de contagieux n'en sorte qu'après avoir été désinfecté.

Il estime que de fréquents lavages du sol et des murs avec un liquide antiseptique non odorant sont indispensables.

Digitized by Google

LXII. — Que le mobilier scolaire, les tables en particulier, soient exactement adaptés à la taille de ceux qui s'en servent.

Il estime que l'idéal serait que chaque élève ait son siège, sinon sa table que dans les divisions supérieures, on pourrait, avec avantage, donner des sièges mobiles aux élèves.

Que, dans tous les cas, le pupitre ne peut, sans de graves inconvénients, être à plus de deux places.

LXIII. — Qu'une inspection médicale des locaux scolaires soit faite annuellement et à une époque variable.

Que le médecin inspecteur soit chargé de constater qu'il est fait un usage logique du matériel mis à la disposition des enfants; qu'il vérifie en même temps si ce matériel est bien entretenu, si la propreté règne dans l'école, en particulier dans les water-closets installés à l'intérieur ; si les élèves sont bien installés à des tables proportionnées à leur taille, et si les myopes sont bien placés dans les parties de la salle les moins vivement éclairées, etc.

Qu'au moment de la réception à l'école d'abord, ensuite au moins une fois par an, chaque élève subisse une visite médicale portant sur la qualité de ses yeux, sur son tempérament et son aptitude physique à supporter l'entraînement des études.

Que les enfants atteints de maladies transmissibles, et spécialement de tuberculoses, soient signalés au directeur de l'école qui tiendra la main à ce que les élèves contaminés prennent les précautions nécessaires pour ne pas communiquer leur maladie aux autres élèves.

Que le Directeur fasse, sur l'avis du médecin. connaître aux parents l'élève les de précautions à prendre, aussi nécessaires dans la famille qu'à l'école.

Que dans le cas où la maladie serait transmissible, en dépit de toutes précautions, l'enfant ne puisse être admis à l'école.

Suivant les propositions de la Section VI,

Le Congrès, en ce qui concerne les navires de guerre.

Considérant :

1° Que le navire de guerre ayant pour but le combat, les conditions qu'impose ce dernier amènent l'insuffisance d'aération dans un milieu humain surchauffé et surpeuplé ; que par suite, l'éclosion et le développement de la tuberculose sont éminemment favorisés ;

Que le navire de guerre moderne rentre, en conséquence, au point de vue de la construction, dans la catégorie des *logements insalubres* ;

Que suivant le type de navire, cette dénomination frappe soit certains compartiments, soit la partie au-dessous du pont cuirassé, soit le navire tout entier;

Digitized by Google

2° Que le navire de guerre ayant aussi pour but l'habitation, il doit être tenu compte de cet élément lors de sa conception;

Émet le vœu :

LXIV. — 1° Que la mauvaise ventilation étant le défaut capital de construction qui entraîne une partie des autres, sa transformation doit être entreprise et réalisée partout où il est utile;

2° Que le plan de chaque navire de guerre à construire doit être, avant toute exécution, l'objet d'un examen et avis médical motivé sur les conditions hygiéniques générales, l'habitabilité, la ventilation, et les aménagements sanitaires;

3° Que les postes de médecins attachés à la commission d'examen ou d'armement des navires en construction doivent être confiés à des médecins expérimentés préalablement éduqués en génie sanitaire, c'est-à-dire *spécialisés;*

4° Que la connaissance de *l'Hygiène* doit être développée par des cours spéciaux dans tous les milieux maritimes, dans les Ecoles supérieures de la Marine, et plus particulièrement dans les écoles qui forment les ingénieurs des constructions navales.

Après adoption à l'unanimité par le Congrès, M. le Dr Fayol expose que M. le Pr Landouzy, président de la VIe section et avec lui la section tout entière pour marquer toute l'importance qu'ils attachent au travail si consciencieux, si approfondi, si complet du rapporteur de la section, sur les navires de guerre, demandent au Congrès de rendre aussi publics que possible le rapport de M. le Dr Thierry, et surtout ce qui en est la conclusion, *les considérants et le vœu* votés par la Section et que le Congrès vient d'adopter à l'unanimité.

M. le Pr Landouzy avec sa parole autorisée se faisait un devoir d'appeler tout particulièrement l'attention du Congrès sur ce travail dont l'auteur a eu le mérite, grâce à son esprit méthodique et à sa persévérance inlassable, de découvrir et signaler une des causes principales si ce n'est réellement la principale du déchet humain si considérable dans la marine et plus particulièrement la marine de guerre, c'est-à-dire la tuberculose.

Les exigences professionnelles n'ont pas permis à M. le Pr Landouzy de venir à la réunion plénière défendre sa proposition. Mais interprète de son désir et de sa pensée, M. le Dr Fayol sollicite du Congrès une décision invitant la Commission permanente à faire toute la publicité demandée en faveur de ce travail.

Digitized by Google

M. Strauss, président du Congrès, s'associe pleinement aux appréciations et au désir de M. le Pr Landouzy et de la VIe section.

Le Congrès approuvant cette manière de voir décide que la publicité du travail du Dr Henry Thierry sera faite dans la plus large mesure et particulièrement près des pouvoirs publics intéressés.

En ce qui concerne les bateaux d'émigrants.

Considérant :

Que les conditions d'hygiène et d'habitation à bord des bateaux servant au transport des émigrants demandent à être améliorées;

Qu'en raison d'intérêts réciproques et de question d'ordre diplomatique, il serait désirable qu'une entente à ce sujet fût créée entre les nations :

Le Congrès émet le vœu :

LXV. — Qu'une commission internationale qui pourrait se réunir à Paris soit chargée de grouper les statistiques, les documents des différents pays, et de réglementer les conditions d'embarquement et de transport des émigrants.

En ce qui concerne les bateaux de commerce et de pêche.

Considérant :

Que les hôtels, les logements garnis et en commun, les ateliers de production de force motrice, les dépôts de marchandises dangereuses sont soumis en ce qui concerne leur construction et leur exploitation à l'approbation et à la surveillance des autorités sanitaires;

Le Congrès émet le vœu :

LXVI. — 1o Que les navires, qui en fait de leur rôle sont à la fois des hôtelleries, des magasins, des usines, soient en ce qui concerne leur construction et leur exploitation soumis aux mêmes formalités que celles qui régissent la construction et l'exploitation desdits établissements;

2o Que l'enseignement de l'hygiène navale, appliqué aux constructions de la marine marchande, soit fait aux ingénieurs de la marine;

3o Que l'enseignement de l'hygiène générale soit fait aux élèves officiers de la marine marchande destinés à commander et aux mécaniciens;

4o Qu'un médecin autorisé soit appelé à siéger au conseil supérieur de la marine marchande;

5o Que les pouvoirs en matières médicales disséminés à l'heure actuelle, (service sanitaire, émigration, coffres à médicaments, inscription maritime, etc.), soient centralisés dans les mêmes mains, afin

Digitized by Google

d'organiser, ainsi qu'il existe dans certains pays le service médical du port;

6° Que le médecin du port, ainsi qu'il est institué ci-dessus, fasse partie de droit de toutes les commissions navales ou sanitaires siégeant dans ledit port.

En ce qui concerne les bateaux des canaux et rivières :

Considérant :

Que les bateaux des canaux et rivières navigables habités par les mariniers et leurs familles, peuvent être les propagateurs des maladies contagieuses;

Que leur déplacement journalier rend difficile l'exécution des mesures prophylactiques;

Que celles-ci sont oubliées dans l'application de la loi sur la santé publique;

Le Congrès émet le vœu :

LXVII. — Que les mesures prophylactiques à prendre en ce qui concerne les bateaux des canaux et rivières soient désormais prévues dans les règlements sanitaires des différents pays.

Suivant les propositions de la Section VII : En ce qui concerne l'alimentation en eau potable dans les Villes :

Le Congrès émet les vœux suivants :

LXVIII. — Que dans toute agglomération où une distribution d'eau publique est établie, l'eau des citernes et des puits ne soit affectée à la consommation qu'après avoir été reconnue par les services d'hygiène comme suffisamment pure et inoffensive en tout temps.

LXIX. — Que la protection des sources contre les souillures susceptibles de les contaminer préoccupe constamment les collectivités qui s'en servent. Que le périmètre protecteur prévu par l'article 10 de la loi française du 15 février 1902, étant particulièrement utile dans ce but, soit considéré comme applicable aux sources déjà captées ou utilisées lors de la promulgation de cette loi.

LXX. — Que si on emploie des procédés chimiques pour épurer les eaux de boissons, avant de les livrer aux consommateurs, une attention particulière soit donnée au cas où les réactifs seraient de nature à produire eux-mêmes des perturbations dans l'organisme humain. Que leur dosage soit exactement proportionné aux variations des impuretés qu'il s'agit de faire disparaître, sans qu'un réglage opéré de main d'homme soit nécessaire; que tout au moins l'excès de réactif soit éliminé automatiquement, dans les conditions de sécurité les plus parfaites.

Digitized by Google

Il émet l'avis :

LXXI. — Qu'il convient de disposer méthodiquement les canalisations publiques et privées, et d'en déterminer avec soin les diamètres, en vue d'utiliser efficacement la pression disponible et d'assurer son plein débit à chaque prise d'eau.

En ce qui concerne l'évacuation des matières usées :

Le Congrès émet les avis suivants :

LXXII. — Que l'assainissement d'une maison exige l'évacuation immédiate de tous les déchets de la vie journalière.

LXXIII. — Qu'il est désirable, au point de vue hygiénique, que les ordures ménagères soient détruites au fur et à mesure de leur production. Qu'à défaut, les boîtes destinées à les contenir dans l'intervalle des enlèvements doivent être imperméables, étanches et fermées. Qu'elles doivent être nettoyées et désinfectées après chaque enlèvement.

LXXIV. — Qu'il est indispensable de pourvoir d'une occlusion hydraulique permanente (siphon) les cuvettes des cabinets d'aisances et tous les orifices de décharge des eaux usées.

Il émet les vœux suivants :

LXXV. — Que les conduites d'évacuation et les tuyaux de chute et de descente soient aérés d'une manière permanente ; un courant d'air continu devant exister entre l'égout public et l'orifice supérieur des dits tuyaux.

LXXVI. — Que les travaux de plomberie, tant pour l'adduction de l'eau d'alimentation que pour l'évacuation des matières de vidanges et des eaux usées dans l'intérieur de l'habitation soient l'objet de soins tout particuliers : que les installations soient telles que la distribution de l'eau (branchements, colonnes montantes, etc.;) ainsi que les appareils hydrauliques (réservoirs, appareils de chasse, siphons, etc.), les chutes et les descentes d'eaux ménagères soient complètement à l'abri de la gelée.

LXXVII. — Que ces dispositions soient appliquées non seulement aux maisons à construire, mais aussi aux maisons existantes.

Considérant :

Qu'un très grand nombre de villes sont totalement dépourvues de procédés d'évacuation des eaux et matières usées ou n'en ont que de mauvais ou d'insuffisants.

Emet le vœu :

LXXVIII. — Que leur assainissement d'ensemble soit effectué et qu'un grand effort soit fait d'urgence dans ce sens.

Digitized by Google

M. le Président met en lumière toute l'importance des vœux adoptés, fruit des délibérations de ce premier Congrès.

Il rappelle le desiderata exprimé à la séance d'ouverture de voir poursuivre les travaux entrepris, par une commission permanente française sur le modèle de laquelle des commissions semblables pourraient dans chaque pays être utilement constituées.

M. le Secrétaire Général donne connaissance des noms désignés pour faire partie de cette commission.

Ces désignations sont confirmées d'acclamation et la Commission Permanente Française est ainsi constituée.

MM.

Paul Strauss, Président du Congrès.
Bartaumieux, Architecte, Vice-Président du Congrès.
Docteur Brémond, id.
Bonnier, id.
Cacheux, Ingénieur, id.
Docteur A.-J. Martin, id.
Docteur Regnard, id.
Docteur J. Renault, id.
Marié-Davy, Secrétaire général du Congrès.
Bechmann, Ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées.
Docteur Jacques Bertillon, Chef du service de la statistique municipale.
Bernard Bezault, architecte.
Blanchon, conseiller général de la Seine (1).
Bœswilwald.
Docteur Bouillet.
Docteur Boureille.
Professeur Chantemesse, Inspr général aux services sanitaires
Coupan, Ingénieur-Agronome.
Defrasse, Architecte.
Docteur Delorme, Médecin-Inspecteur, Directeur de l'école d'application du Val-de-Grâce.
Docteur Depoully.
Ch Dupuy, architecte.
Docteur Fayol.
Filassier.
Docteur Foveau de Courmelles.
Furster.
Garot, architecte.

(1) Délégué à la Commission par le Conseil général de la Seine.

Digitized by Google

MM.

Docteur Gautrez.
Professeur Grancher.
Docteur Hublé, Médecin-major.
Joltrain.
Juillerat.
Professeur Landouzy.
Docteur Lemoine, Médecin-major.
Leblanc, Inspecteur général de l'Instruction publique.
Le Couppey de la Forest, Ingr des Améliorations agricoles.
Legros, Architecte.
Leray.
Professeur Letulle.
Longerey, Architecte.
Lucas, Architecte.
Lucien Graux.
Majou, Architecte.
Ernest Moreau, Conseiller municipal de Paris (1).
Morize, Architecte.
Mourgues.
Docteur Navarre, Conseiller municipal.
Paris, Conseiller municipal de Paris (1).
Pergod, Architecte.
Ambroise Rendu, Conseiller municipal de Paris (1).
Docteur Rénon, Médecin des Hôpitaux.
Docteur Albert Robin.
Roussi, Architecte.
Docteur Rouget.
Docteur Henry Thierry, Inspecteur général adjoint de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation.
Umbdenstock, Architecte.
Vaillant, Architecte.
P. Vincey, Ingénieur-Agronome, Professeur départemental d'agriculture de la Seine.

M. le Secrétaire Général donne ensuite lecture des membres du Congrès désignés pour faire partie de la Commission internationale, constituée, suivant l'usage en vue de l'organisation des futurs Congrès.

Ces désignations sont également confirmées d'acclamations et la Commission Internationale est ainsi constituée.

(1) Délégué à la Commission par le Conseil municipal de Paris.

Digitized by Google

FRANCE :

MM.

Bartaumieux, Architecte, Vice-président de la Société Centrale des Architectes français.

Bechmann, Ingénieur en Chef des Ponts-et-Chaussées.

Bonnier, Architecte, Président de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement.

Professeur Chantemesse, Inspecteur général des Services sanitaires.

Docteur Delorme, Directeur de l'Ecole d'application du Val-de-Grace.

Docteur Foveau de Courmelles, Vice-président de la Société Française d'Hygiène.

Joltrain, Secrétaire-général de la Société Française d'Hygiène, Secrétaire-général de la Société de Médecine publique et de Génie sanitaire.

Docteur A.-J. Martin, Inspecteur général de l'Assainissement et de la Salubrité de l'Habitation.

Marié-Davy, Ingénieur-Agronome.

Roger Merlin, Archiviste du Musée social.

De Montricher, Ingénieur Civil des Mines.

Docteur Ricard, Sénateur, Président de la Société d'Hygiène de l'Alimentation.

Docteur Savoire.

Docteur Henry Thierry, Inspecteur Général adjoint de l'assainissement et de la salubrité de l'Habitation.

ALLEMAGNE :

Kalisch, Stadtrat de la ville de Berlin.

Strassmann, Sanitätsrat de la ville de Berlin.

Docteur Tronesdorff, Assistant d'Hygiène à l'Institut de l'Université de Munich.

ANGLETERRE :

John Delchec, Président de l'Institut Royal des Architectes Britanniques.

Downes, Chairman of the Sanitary Committee.

Morton.

Professeur W. Schmith.

AUTRICHE :

Adalbert Stradal, Chef du Service des travaux publics au Ministère de l'Intérieur.

Von Juana Hernegg.

Digitized by Google

BELGIQUE :

Dr Desguin, Membre de l'Académie Royale de Médecine.
Docteur Devaux, Inspecteur général du Service de Santé.
Velghe, Directeur au Ministère de l'Agriculture.
Mélius, Directeur du Bureau d'Hygiène de la Ville d'Anvers.

BOHÊME :

Docteur Prochazka.
de Cenkov, Secrétaire de la ville de Prague.

CHILI :

Docteur Franzani, Membre du Conseil supérieur d'Hygiène Publique.
M. Truco.

DANEMARK :

Olaf Schmidt, Architecte de la Marine Royale.

ESPAGNE :

Docteur Federico Montaldo, Médecin major de la Marine.
Cabello y Lapiedra, Architecte du Ministère de l'Instruction Publique.
J. Urioste y Velada, Président de la Société centrale des Architectes d'Espagne.

ETATS-UNIS :

Despradilles, Professeur d'Architecture à l'Institut de Technologie de Boston.
Docteur Sajons, Doyen de la Faculté de Médecine de Philadelphie.

FINLANDE :

Docteur Palmberg, Professeur émérite.

GRÈCE :

Proto-Papadakis, Député.
Spiridon Cakiousis, Ingénieur départemental.

GUATEMALA :

Manuel Aroyo.

ITALIE :

V. Magaldi, Inspecteur général du Crédit et de la Prévoyance.
Professeur Pagliani, Directeur de l'Institut d'Hygiène de Turin.
Spataro.
Docteur Testi, Professeur à l'Ecole d'application de Santé militaire.

Digitized by Google

PORTUGAL :

Docteur Cisneiros Ferreira, Médecin de la la Légation du Portugal.

ROUMANIE :

Docteur Manolesco, Directeur général du Service sanitaire.

RUSSIE :

de Bilbassof, Fonctionnaire pour Missions spéciales.
Docteur Séguel.

SUÈDE :

Backlund, Inspecteur général des Services sanitaires.

SUISSE :

Piguet-Fages, Vice-Président du Conseil administratif de la ville de Genève.
Rudolf Mettler, Architecte.
Docteur Schmidt, Directeur du Bureau sanitaire fédéral.

M. LE PRÉSIDENT constate combien ces premières assises des Congrès internationaux d'assainissement et de salubrité de l'habitation ont remporté un légitime succès, grâce aux concours nombreux et éclairés qu'ont rencontrés les organisateurs.

Il est dès maintenant à prévoir que les travaux ne resteront pas stériles, qu'ils se continueront et que les résultats s'affirmeront par les soins des deux commissions permanentes.

Il termine en remerciant les pouvoirs publics dont l'appui a été précieux, MM. les délégués officiels des gouvernements étrangers et des Municipalités étrangères et Françaises et toutes les personnalités, qui, par leur présence et leurs avis éclairés ont contribué au succès de l'œuvre éminemment sociale et humanitaire qui se clôture aujourd'hui.

Digitized by Google

BANQUET

Un banquet organisé à l'Hôtel Continental a réuni les Congressistes, le 8 Novembre, sous la présidence de M. Paul STRAUSS, sénateur, président du Congrès.

M. Paul STRAUSS prenant la parole à l'issue du banquet remercie tous ceux qui, par leur assiduité et leur dévouement ont contribué au succès de ce premier Congrès international.

Il remercie particulièrement, les délégués étrangers qui ont représenté avec éclat leurs gouvernements ou leurs municipalités et qui laisseront un durable souvenir.

Il félicite tout particulièrement la Société Française d'Hygiène à laquelle revient l'honneur d'avoir pris l'initiative du Congrès. Il rend hommage à cette importante Association qui, depuis vingt-sept ans, fidèle à sa devise « *Laboremus* » a toujours suivi le programme que lui avait tracé son regretté fondateur le Dr DE PIETRA SANTA, et qui a voulu compléter dignement son œuvre scientifique et humanitaire. Elle peut être fière du succès obtenu.

Il insiste ensuite sur le rôle pondérant de la femme dans l'hygiène de l'habitation. Elle seule par les soins qu'elle apporte à l'entretien et à la propreté du logis en assure la salubrité en même temps qu'elle le rend agréable. Il affirme que sans elle, sans son appui, les vœux formulés par les Congressistes demeureraient stériles.

Ce discours est salué par une triple salve d'applaudissements.

M. LEBLANC, Inspecteur Général de l'Instruction Publique, représentant M. CHAUMIÉ, ministre de l'Instruction Publique, empêché d'assister au banquet, remercie les organisateurs des résultats importants qu'ils ont obtenus. Il leur exprime tout l'intérêt des pouvoirs publics pour leur œuvre humanitaire et leur assure que leurs efforts ont été appréciés à leur juste valeur.

Il émet le regret de n'avoir pu par suite des circonstances, en apporter des témoignages effectifs, mais ajoute que cela est seulement différé.

Digitized by Google

Les discours suivants sont ensuite prononcés par MM. les délégués étrangers.

Discours de M. STRASSMANN, *délégué de la Ville de Berlin, au nom des délégués d'Allemagne.*

Très honorés convives,
Mesdames, Messieurs,

Ainsi que j'ai eu l'honneur de le dire dans mon allocution, à l'occasion de l'ouverture du Congrès, si c'est avec empressement que la Municipalité de Berlin a accepté l'invitation de la Ville de Paris, très flatteuse pour elle, de participer au premier Congrès international de l'Hygiène de l'Habitation, c'est parce qu'elle était persuadée d'avance que les travaux de l'Assemblée amèneraient des résultats d'une utilité incontestable au point de vue de l'Hygiène Publique. Cet espoir n'a pas été déçu. Le Congrès s'est non seulement livré, dans ses différentes sections, avec zèle et ardeur aux travaux qui lui incombaient, mais il a même dépassé, sous divers points de vue, la tâche qu'il s'était proposée en cherchant à jeter quelque lumière sur certains points de différentes branches de l'hygiène restés encore jusque-là dans l'ombre.

Permettez-moi, mesdames et messieurs, de venir exprimer ici nos vifs et sincères remerciements pour tout ce qui nous a été offert d'apprendre au point de vue scientifique ; mais merci surtout pour la bienveillance avec laquelle nous avons été accueillis. Veuillez être persuadés que les quelques jours que nous venons de passer au milieu de vous resteront pour nous un cher et agréable souvenir.

Je crois, mesdames et messieurs, ne pouvoir donner une meilleure expression de ces remerciements qu'en vous priant de lever vos verres et de vous associer à mon cri : Vive Paris ! Vivent l'Administration et les citoyens de cette grande ville !

Discours de M. DESGUIN, *délégué de la ville d'Anvers au nom des délégués de Belgique.*

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs,

Je suis ici l'organe des Belges, relativement nombreux, qui ont assisté à ce Congrès et, au nom de mes compatriotes, je vous remercie cordialement de la réception aimable et distinguée que vous leur avez réservée.

On ne saurait assez féliciter la Société Française d'Hygiène de l'initiative qu'elle a prise, en organisant le premier Congrès international de l'Assainissement de l'Habitation. A cette époque, où l'on s'occupe

Digitized by Google

avec la plus grande sollicitude de l'hygiène de la classe ouvrière, de celle des ateliers, des écoles, des casernes, on peut affirmer que ce Congrès est venu à son heure. Les questions qui figuraient à son ordre du jour sont de la plus haute importance : les solutions mûries par les Congrès ultérieurs, s'imposeront à l'attention générale, pour le plus grand bien de la masse.

Votre projet, messieurs, ne pouvait manquer, en Belgique, d'éveiller la sollicitude des pouvoirs publics et des particuliers : hygiénistes, médecins, architectes, administrateurs, tous sont intéressés à la discussion des questions que vous avez posées et ont suivi les débats avec la plus grande attention.

Vous n'ignorez pas, du reste, de quelles grandes sympathies la nation française jouit dans mon pays, où l'on saisit toutes les occasions pour les lui témoigner.

Nous avons eu, l'année dernière, à Anvers, lors de la célébration des fêtes communales, l'honneur et le plaisir de recevoir deux navires de guerre, le *Cassini* et la *Sagaie*, délégués par le Gouvernement Français. Ils assistèrent à nos festivités pendant lesquelles en même temps que nous inaugurions les nouveaux quais de l'Escaut et que nous posions la première pierre des nouveaux bassins du Nord, on commémorait le centième anniversaire de l'acte par lequel le Premier Consul décrétait le creusement du premier bassin et on le baptisait du nom de Bassin Bonaparte. Cette construction du premier bassin, en 1803, fut le signal de la rénovation du port d'Anvers et la population tout entière tint à montrer sa reconnaissance aux représentants officiels de la République Française.

Ce n'est ni la communauté d'origine, ni la similitude de langue, qui commandent les sympathies de la Belgique pour la nation française, car ces sympathies se sont manifestées d'une manière très accentuée dans la partie septentrionale du pays, qui est de souche germanique et qui parle néerlandais.

Non, messieurs, il faut trouver la source de ces sentiments dans l'influence profonde qui, au cours de l'histoire, a été exercée par la France sur nos provinces. Le grand attachement que nous éprouvons pour notre nationalité ne nous a jamais empêchés de reconnaître le caractère chevaleresque et généreux de la nation française et de lui rendre un hommage affectueux et reconnaissant.

Je suis heureux de pouvoir aujourd'hui vous exprimer ces sentiments, ainsi que mes remerciements pour les paroles si bienveillantes adressées par M. le Président Strauss aux délégués étrangers.

A mon tour, mesdames et messieurs, je lève mon verre en l'honneur de notre distingué Président, qui a dirigé, avec une autorité et une aménité remarquable, les débats de l'assemblée ; — de notre dévoué secrétaire-général, monsieur l'Ingénieur Marié-Davy, l'organisateur et la cheville ouvrière de ce Congrès, qui, malgré le peu de temps dont il disposait, a heureusement triomphé des multiples difficultés

Digitized by Google

de la mission qu'il avait assumée; je bois aussi à la Société Française d'Hygiène, à qui revient l'honneur d'avoir conçu et mené à bonne fin l'idée de ce premier Congrès, auquel d'autres succéderont bien certainement.

A tous, mes remerciements et mes meilleurs vœux d'avenir!

Discours de M. Olaf Schmitt, *délégué du Danemark.*

Monsieur le Président,
Messieurs,

Avant la clôture de ce Congrès, avant que je me retire dans mon pays lointain pour y reprendre mes travaux quotidiens, j'ai besoin d'exprimer mes vifs remerciements à tous les hommes illustres qui nous ont appelés à Paris, pour élargir les différentes manières de voir au point de vue des questions graves qui nous rassemblent, et qui ont pour but l'amélioration des conditions de tous ceux qui souffrent, et qui ne peuvent pas réussir dans les combats de la vie, sans être soutenus par des gens de cœur, intelligents et dévoués. J'ai eu l'honneur, et je puis dire le bonheur aussi, d'assister aux travaux de plusieurs autres Congrès, ayant eu le même but que celui du nôtre. Il y a quinze ans que le premier Congrès international des habitations à bon marché a eu lieu ici à Paris; j'ai vu aux séances et aux excursions de ce Congrès, les mêmes personnes que j'ai pu revoir pendant mon séjour actuel ici dans la capitale de la France; j'ai observé que leur intérêt pour les classes pauvres n'a fait que s'accroître, leur ténacité au travail toujours augmenté, et que leur intelligence est toujours prête à secourir, si l'on fait appel à leurs hauts avis. Mais je vois aussi que l'exemple de ces hommes s'est montré contagieux, et que le nombre de ceux qui travaillent pour la bonne cause se multiplie. Heureux les grands pays qui produisent de grands hommes, mais heureux aussi sont les petits et les tout petits, sur lesquels la lumière des grands centres de la culture peut briller. Les grands pays ont le devoir de faire les expériences, les petits ont le devoir de suivre et d'exploiter les résultats des travaux qui ne peuvent être accomplis que dans les grands milieux. Moi, j'appartiens à un petit pays, peut-être le plus petit de l'Europe, mais c'est pour moi un agréable devoir de pouvoir constater que les rayons de la lumière des grandes nations brillent d'une manière bienfaisante sur ma patrie. J'ose dire, au point de vue des questions qui nous occupent, que nos hôpitaux, où nos médecins habiles et consciencieux soignent les malades, sont construits de la manière la plus satisfaisante; que nos écoles où travaillent nos professeurs bien instruits, ne laissent rien à souhaiter avec la distribution de l'eau, la ventilation, le chauffage, l'installation de bains, etc.

Digitized by Google

Je me sens heureux de pouvoir communiquer qu'il n'y a pas en ce moment une maison de construction récente, même celles renfermant les logements les plus modestes, dans laquelle l'air et la lumière ne pénètrent pas largement partout, qui n'est pas munie d'eau potable, d'évier avec écoulement des eaux sales, et de gaz à un prix très modéré ; et enfin, après l'installation des égouts tout à fait moderne, de water-closet Pour finir, je rappellerai la création d'une quantité de colonies d'habitations ouvrières, parfaitement construites, dans des emplacements sains, et dont l'administration ne laisse rien à désirer. Il y a certainement dans cette assemblée, des personnes qui connaissent par elles-mêmes ce que je viens de dire, et qui ont eu l'occasion de voir de leurs propres yeux, que le Danemark a la bonne volonté de suivre les exemples des grands pays, et de localiser les expériences acquises. Néanmoins il faut toujours marcher en avant, il faut que l'on fasse toujours étinceler la lumière ; un des remèdes les plus efficaces est, d'après mon avis, justement les Congrès d'Hygiène, où l'on peut échanger des idées, et faire des connaissances qui peuvent être réciproquement utiles.

C'est pourquoi je me permets, au nom de ceux qui m'ont envoyé, au nom de mes compatriotes, qui avec un vif intérêt suivent nos travaux et profitent de leurs résultats, et enfin, pour moi personnellement, qui ai eu le bonheur d'assister aux séances et aux excursions de ce Congrès, de remercier tous ceux qui se sont donné la peine de l'organiser, tout en exprimant mon vœu sincère que les résultats en soient bienfaisants, non seulement pour eux-mêmes et pour les Congressistes, mais, et surtout, pour tous ceux qui souffrent et qui ont besoin d'être aidés.

Discours de M. Downes, *délégué de la ville de Londres au nom des délégués de Grande-Bretagne.*

Comme délégué, représentant la Commission sanitaire corporative de la Cité de Londres j'ai le grand plaisir et l'honneur de faire partie de votre Assemblée, et de féliciter la ville de Paris de ses efforts pour inaugurer un Congrès international.

Depuis quelques années nous tenions en Angleterre un Congrès annuel. Mais vous, à Paris, vous avez su prendre l'avance, et faire mieux en inaugurant un Congrès international. L'importance de vos travaux et la notoriété des membres qui y ont pris part me sont un sûr garant du succès à venir de ces Congrès.

Monsieur le Président, vous venez d'adresser aux délégués étrangers des paroles aimables et toutes cordiales, nous vous prions de croire à la réciprocité de ces sentiments et nous espérons fermement que cette inauguration sera le signal d'un Congrès international annuel.

Digitized by Google

Discours de M. le Dr ALVAREZ CANAS, *délégué de Costa-Rica.*

Monsieur le Président,
Mesdames,
Messieurs,

La République de Costa-Rica m'a fait l'honneur de me déléguer parmi vous à ce premier Congrès international d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation. Permettez-moi, messieurs, de vous apporter ici le témoignage de reconnaissance de ce pays petit en kilomètres et en habitants, mais qui a de grandes aspirations et les meilleures volontés, que l'étranger qui le visite lui reconnait et qui chiffre toutes ses ambitions à son bien-être intérieur et ses recours à son amélioration et à son progrès. C'est pour cela, messieurs, qu'il a accueilli avec un grand plaisir l'invitation si courtoise que vous lui avez faite. Ce Congrès, messieurs, par ses vœux émis d'après les travaux si laborieux et si parfaits que mes éminents collègues ont présentés et fait adopter, doit servir aussi de stimulant aux autorités d'hygiène bien disposées et c'est pour cela que n'étant pas délégué par une municipalité, mais par la faculté de médecine et les bureaux d'hygiène de mon pays, je suis plus libre pour pouvoir vous dire combien les édiles de notre capitale, San-José, composés par des médecins, des ingénieurs, des avocats, des publicistes, des agriculteurs des plus distingués du pays, ayant à leur tête une de nos personnalités des plus en vue, M. Gonzalez Viquez poursuivent sans discontinuer leur but le plus louable et qu'on pourrait résumer en ces mots : « L'hygiène avant tout ».

On sait et on le sait encore davantage quand on a habité longtemps la France que presque toujours les grandes idées qui font le tour du monde partent de chez vous et celles qu'on affectionne tant, celles si belles de solidarité humaine dont ce Congrès en fait partie vous font une place à part dans les cœurs des peuples. Après les discours de la séance d'ouverture, si éloquent de la part de M. le ministre de l'Instruction publique, si saisissant de M. le sénateur Strauss, le rapport si consciencieux d'une des âmes de ce Congrès, M. l'ingénieur Marié-Davy et les discours de mes éminents collègues étrangers et en présence de quelques-uns de mes anciens et chers maîtres de la Faculté de médecine de Paris excusez-moi si abandonnant toute modestie je viens vous présenter toutes mes congratulations, mais, c'est parce que je n'oublie pas que nous ayant réunis au nom de l'humanité j'ai le devoir de venir vous en remercier au nom d'une de ses petites parties.

Digitized by Google

Discours de M. MICHIELSE, *au nom des Délégués des Pays-Bas.*

Monsieur le Président,
Mesdames,
Messieurs,

Parmi les délégués des différents pays réunis à ce banquet, je suis le seul Hollandais adhérent du Congrès, mes compatriotes n'étant pas venus y assister, ce qui m'a beaucoup fâché. J'ignore la raison de leur absence, mais ce que je n'ignore pas, c'est qu'ils ont eu grand tort de rester chez eux, puisque la manière dont on nous a accueillis ici est bien élevée au-dessus de mes éloges.

Au nom de l'administration communale de la ville de Haarlem, qui m'a envoyé, je vous adresse mes remerciements de tout ce que vous avez bien voulu faire dans l'intérêt de cette partie de la question sociale, qui nous a occupés tous, et pour rendre agréable et utile le séjour de tous ceux qui sont venus de loin et qui vous sont bien redevables de tous les soins et de toutes les amabilités dont vous avez comblé vos convives.

Dans une des séances de la IIIe Section, j'eus l'honneur de donner quelques communications sur les habitations ouvrières coopératives de la ville de Haarlem; j'ai beaucoup préconisé la coopération en cette matière chez nous, et cela pour diverses bonnes raisons, mais surtout au point de vue de l'obtention pour les ouvriers *de la propriété, de leur chez soi !*

Quelqu'un me disait alors : « La coopération en cette matière n'existe pas encore ici. » A quoi je répondais : « Tâchez de faire que cela s'accomplisse ; rien de plus favorable à la solution de la question que nous sommes en train de traiter *que la propriété coopérative de l'habitation,* comme j'espère l'avoir démontré dans ma communication. »

Cependant, déjà dès mon arrivée à Paris, j'eus l'occasion d'observer qu'il existe, non seulement ici, mais dans plusieurs endroits de la France, l'esprit de coopération, le désir de l'aide et de l'assistance mutuels. C'était le dimanche 30 octobre, jour de mon arrivée, que trente mille personnes de toutes les parties de la France se sont réunies à Paris pour y célébrer leur fête, *la fête de la Mutualité !* M. le Président de la République, entouré de plusieurs hauts dignitaires du Gouvernement et de la Ville de Paris, y a occupé le siège d'honneur. Les discours prononcés par M. Loubet et les autorités ont été le témoignage des plus chaleureux sentiments à l'égard du but mutuel de tous ces milliers d'adhérents. Je n'aurai pas besoin de vous rappeler l'énorme succès qu'a eu cette belle fête nationale : j'ai constaté alors que c'est la coopération, le mutualisme si vous voulez qui

Digitized by Google

l'a produite. Pour moi, cela m'a permis de constater que la coopération, synonyme de mutualité, existe bien réellement en France, et il me semble que le Congrès qui vient d'être terminé cet après-midi en a également rendu le témoignage incontestable. Je constate encore que le succès de ce Congrès est dû à l'esprit coopérotif, l'esprit de mutualité ! Un de vos poètes philosophes — vous le connaissez tous — l'a si bien exprimé en disant :

Aidons-nous mutuellement,
La charge des malheurs en sera plus légère ;
Le bien que l'on fait à son frère,
Pour le mal que l'on souffre, est un soulagement !

Eh ! Messieurs, tous vos efforts, toutes les tendances du Congrès ne sont-ils pas une œuvre mutuelle, une opération, ou plutôt une coopération contre l'ennemi commun de l'intérieur, qui menace partout et toujours le bien-être de nos concitoyens ? N'est-ce pas une lutte continuelle coutre l'insalubrité de l'habitation encombrée et surpeuplée, source de maladies contagieuses et de tant d'autres misères ? Dans cette lutte, la victoire sera à la coopération !

En traversant votre grande et belle capitale, la veille de la séance d'inauguration du Congrès, je me suis arrêté, boulevard Saint-Germain, devant une statue érigée à la mémoire d'un de vos grands compatriotes républicains. On le voit là, debout au milieu du tumulte de la Révolution, parlant au peuple comme un tribun de l'antiquité ! On croit l'entendre prononcer le discours gravé sur le piédestal du monument en ces termes : « Pour combattre les ennemis de la Patrie, il faut de l'audace, encore de l'audace, et toujours de l'audace ! »

Mesdames et Messieurs, ces paroles, mais un peu modifiées, m'ont semblé être opportunes et applicables non seulement aux tendances du Congrès, mais plus spécialement encore à celles de la Commission permanente nationale, instituée pendant la séance de clôture, à laquelle les questions non résolues sont renvoyées et qui continuera les études préparatoires, afin que les vœux du Congrès ne restent pas lettre morte !

C'est envers cette Commission permanente que se portent mes souhaits et pour les bonnes conséquences des efforts de laquelle j'émets mes plus sincères vœux, afin qu'elle s'approche continuellement du but qui nous unit tous !

Je suis assuré que vous en conviendrez tous si j'énonce pour elle le souhait sincère : « Que dans sa lutte contre l'ennemi si souvent signalé, elle aura sans cesse de la persévérance, encore de la persévérance et toujours de la persévérance ! »

Digitized by Google

M. Brenot, conseiller municipal de Paris, rappelle combien la Ville de Paris s'est toujours préoccupée de l'hygiène des maisons; il insiste sur l'œuvre accomplie à ce sujet depuis de nombreuses années par la Municipalité parisienne et assure que les travaux du Congrès ont été suivis avec le plus grand intérêt et la plus grande sympathie à l'Hôtel de Ville.

M. le Pr Cornil retrace en quelques mots la genèse de la loi de 1902 sur la protection de la santé publique et rend hommage à ceux qui ont travaillé à l'élaboration et au succès de cette loi humanitaire.

Il rappelle le rôle considérable joué par la Société de Médecine publique, dans les questions d'hygiène de l'habitation, et le dévouement apporté à cette cause par l'éminent Inspecteur général de l'Assainissement, M. le Dr A.-J. Martin.

Il félicite ensuite les organisateurs de leur œuvre si utile et qui ne saurait manquer d'avoir une grande répercussion sur les progrès de l'hygiène de l'habitation.

M. le Pr Chantemesse, dans une humoristique allocution, se défend de vouloir faire un discours. Il expose combien il a été intéressé par les travaux du Congrès et combien les questions envisagées ont une importance au point de vue de la santé publique.

M. le Dr Delorme, directeur de l'Ecole d'application du Val de Grâce, se félicite de l'initiative prise par les organisateurs de faire intervenir, à propos des questions de locaux militaires, ceux qui étaient le mieux qualifiés pour en parler utilement. Il a été heureux d'apporter son concours à ces travaux et il espère que les médecins militaires pourront continuer à apporter le leur aux futurs Congrès. Il remercie encore une fois les organisateurs et rend un hommage cordial au dévouement dont a fait preuve M. Marié-Davy, Secrétaire général.

Digitized by Google

Discours de M. Marc Honnorat, *représentant de M. le Préfet de Police.*

Messieurs,

M. le Préfet de Police, ne pouvant à son vif regret assister à votre fête de ce soir, a tenu cependant à témoigner de l'intérêt avec lequel il a suivi vos travaux en me chargeant de le représenter parmi vous. S'il appartient à l'Administration de prescrire les règles qui doivent assurer une bonne hygiène publique et de surveiller leur exécution, elle sait qu'elle ne pourrait faire œuvre utile si elle ne s'appuyait sur les découvertes et les recherches des hygiénistes. L'hygiène est par essence une science qui se transforme tous les jours ; l'hypothèse d'aujourd'hui sera peut-être la vérité de demain. Les règlements que nous devons prendre doivent donc s'inspirer de cette prévision de l'avenir. C'est dans vos travaux que nous pouvons seulement trouver les solutions les plus conformes aux nécessités du moment et du lendemain.

Vous êtes, messieurs, nos collaborateurs à un double titre : non seulement vous nous inspirez, comme je viens de le dire, notre réglementation, mais aussi vous êtes les conseillers écoutés qui savez faire accepter du public les obligations qui parfois peuvent gêner ou restreindre sa liberté. Vous faites son éducation ; vous lui apprenez que le principe de la solidarité sociale trouve en matière d'hygiène une application journalière. Vous lui dites qu'aucun de nous n'a le droit de conserver en soi ou à son domicile les germes d'une épidémie qui demain peut frapper ses concitoyens. Là où nous ne pourrions user que de la coercition, vous apportez la persuasion, et grâce à vous notre tâche est facile et agréable.

Au nom de M. le Préfet de Police, je vous exprime nos remerciements pour le concours précieux que vous nous prêtez et je lève mon verre en l'honneur du président du Congrès, M. le sénateur Strauss, à qui l'hygiène doit tant de reconnaissance, et à tous les Congressistes.

Discours de M. Barthaumieux, *au nom de la Société centrale des Architectes français.*

Messieurs,

Nul ne peut ressentir plus de satisfaction que moi de la réussite de ce premier Congrès international d'Assainissement et de Salubrité de l'Habitation qui a été organisé grâce à l'initiative de la Société Française d'Hygiène avec le concours de la Société Centrale des Architectes Français et de la Société des Architectes diplômés car, depuis une vingtaine d'années je n'ai cessé de travailler dans la mesure de mes forces à prêcher à tous mes confrères qu'ils ne pourraient qu'accroî-

Digitized by Google

tre beaucoup l'autorité qu'ils ont le devoir de prendre sur leurs clients au point de vue des questions d'hygiène, en travaillant de concert avec les médecins et de répéter aux médecins dans les sociétés mixtes d'hygiénistes et les Congrès où les médecins étaient en majorité imposante, qu'ils risquaient de diminuer les chances de réussite en négligeant trop souvent d'appeler les architectes à leur trouver les moyens de donner satisfaction à leurs théories, dans la pratique.

Ayant compté jusqu'au dernier moment que son éminent Président, M. Nenot, membre de l'Institut, serait ici ce soir pour représenter la Société Centrale des Architectes Français, je ne m'attendais pas à prendre la parole et je n'ai pas la prétention d'improviser un discours qui d'ailleurs, à cette heure ne me paraît pas indispensable, mais je profiterai de l'occasion qui s'offre à moi pour rappeler à ceux d'entre vous qui peuvent en douter encore, que si les sociétés d'architectes ont le tort, à mon avis, de ne pas donner assez de publicité à leurs travaux, elles n'en travaillent pas moins sérieusement, et sur les sujets les plus divers; et que l'hygiène n'a jamais cessé d'être une de leurs principales préoccupations. En particulier, pour la Société Centrale des Architectes Français, la lecture de son bulletin dès l'origine en fait foi. Elle existe depuis 1843. Bien avant qu'on y eut créé une Commission spéciale d'hygiène, toutes les questions la concernant y ont été examinées et ont donné lieu à des rapports intéressants. C'est en 1885 qu'a été nommée pour la première fois la Commission d'Hygiène des Villes et de l'Habitation dans le but, est-il dit à l'exposé des motifs, d'encourager en les rendant possibles, les études en commun et les discussions publiques sur ces questions toujours intéressantes et toujours nouvelles. Cette commission n'a jamais cessé de fonctionner depuis, et c'est une de celles où les réunions sont les plus fréquentes et les plus nombreuses.

On y a toujours rendu justice aux bonnes intentions de l'administration lorsqu'elle s'efforce de donner satisfaction aux vœux de l'hygiène scientifique mais bien souvent on a eu à critiquer les prescriptions qui en résultaient dans leur forme et dans leurs détails. Les résistances qui dans certains cas se sont produites en retardant le succès final ont à plusieurs reprises donné raison à nos critiques ce qui confirme dans l'idée que si l'avis des sociétés d'architectes avait pu être entendu en temps utile certains écueils auraient été évités et le résultat meilleur.

La façon dont le Congrès a été organisé et le succès qu'il a obtenu me semblent de nature à donner bon espoir pour l'avenir.

C'est donc de tout cœur, messieurs, qu'au nom de la Société Centrale des Architectes Français, je vous invite à boire à l'union de plus en plus intime des Sociétés d'Architectes, des Sociétés d'Hygiénistes et de Médecins, pour le triomphe de l'hygiène, qui doit améliorer le sort de l'homme et prolonger son existence, non seulement en France mais chez tous les peuples où l'on observe ses lois.

Digitized by Google

Discours de M. V. MAGALDI,

Délégué du Gouvernement italien.

Mesdames, Messieurs,

Pendant ce Congrès, nous avons entendu des discours prononcés en allemand; d'autres orateurs ont parlé en anglais; je crois qu'il me sera permis à mon tour de m'exprimer en italien. Je vous demande donc l'autorisation d'employer la langue de mon pays pour vous exprimer tous les sentiments que mon âme ressent en ce moment. Je pourrai ainsi ajouter à l'internationalité du Congrès le parfum de l'oranger, et traduire plus fidèlement l'expression de la sympathie de plus en plus vive qui unit la France et l'Italie (1).

Mesdames, Messieurs,

Dans la courte allocution que j'ai prononcée à la séance d'inauguration de ce Congrès, j'ai dit combien j'espérais pouvoir récolter au milieu des discussions qui allaient être ouvertes sur ce vaste champ de l'hygiène de l'habitation, une ample récolte d'études, d'observations et d'enseignements utiles. Mes excellentes prévisions se sont réalisées, et j'en suis très heureux, parceque je pourrai remporter dans mon pays un précieux complément d'observations pour les applications que nous allons avoir à faire de la loi italienne sur les habitations populaires. Mais j'ai aussi acquis la conviction, en assistant aux séances de la Section des habitations ouvrières, que l'utilité des futurs congrès sera plus considérable encore. Toutes les fois que les discussions puiseront une nouvelle force dans les conceptions sociologiques qui doivent présider à cette grande œuvre de régénération hygiénique et morale des classes populaires.

Et comme il serait vain de compter sur les forces trop faibles des travailleurs, et de ceux qui traînent péniblement leur vie, nous devons nous convaincre que l'intervention de l'Etat est nécessaire dans la lutte contre l'insalubrité des habitations ouvrières, et conséquemment contre les maladies transmissibles.

Il convient en outre de considérer que l'habitation saine, modestement meublée, mais tenue avec une grande propreté, exerce une bienfaisante influence morale sur l'ouvrier, parce qu'elle lui fait aimer sa maison et le soustrait ainsi aux tentations du cabaret.

Ces arguments seront, je l'espère, amplement développés dans les futurs congrès, et j'ai la conviction que de ces congrès, comme de celui que nous venons de tenir, surgiront des initiatives et des lois tutélaires qui permettront de résoudre cette grave question.

Permettez-moi donc, mesdames et messieurs, de boire à la puissance des enseignements que pourront donner les futurs Congrès pour l'assainissement et la salubrité des habitations populaires.

---

(1) L'allocution suivante a été prononcée en italien.

Digitized by Google

Discours de M. Defrasse, *au nom de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement.*

Monsieur le Président,
Mesdames,
Messieurs,

Au nom de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement, je viens remercier les organisateurs du Congrès, d'avoir demandé le patronage de notre Société pour une œuvre qui a tous les titres pour nous intéresser et nous passionner.

Il y a peu d'années encore, lorsque nous, architectes, étions appelés pour exécuter des travaux d'assainissement dans un immeuble, nous trouvions une prescription d'un médecin; mais nous ne pouvions obtenir une réunion commune avec ce docteur pour définir la formule permettant de réaliser les travaux prescrits.

Nous pensons cependant qu'ordonnance du médecin, ordre de service de l'architecte sont destinés à se lier vers un même but; et nous sommes convaincus que la réalisation pratique des questions d'hygiène et de salubrité sera assurée par le concours de médecins, d'hygiénistes et d'architectes.

Notre Société compte sept cents membres répartis tant en France qu'à l'étranger; elle possède une puissance de diffusion qu'elle met entière au service des idées qui ont présidé à ce Congrès.

Les membres de la Société des Architectes diplômés par le Gouvernement sont heureux de féliciter les organisateurs du Congrès d'avoir su grouper autour d'eux un concours d'efforts et de bonnes volontés pour faire, ce qui est toujours difficile à réaliser, un peu de bien.

Discours de M. Joltrain, *au nom de la Société Française d'Hygiène.*

Mesdames, Messieurs,

Permettez-moi de prendre la parole au nom d'une personne bien modeste qui n'a point voulu qu'on parlât trop d'elle dans ce Congrès, et qui avait pris cependant une part prépondérante dans son organisation, puisque c'est à elle que revient l'honneur d'en avoir pris l'initiative.

Je veux parler de la Société Française d'Hygiène, qui, fondée il y a vingt-sept ans, par le Dr de Pietra Santa, dont il convient de rappeler ici la mémoire, a toujours suivi le drapeau qu'avait tenu si vaillamment son fondateur.

Digitized by Google

Dans sa devise *Laboremus* à laquelle elle fut toujours fidèle, la Société Française d'Hygiène avait inscrit dans son programme l'étude la plus variée et la vulgarisation la plus large des questions afférentes au bien-être de l'homme individuel et social. Aussi applaudit-elle vivement à la promulgation de cette loi du 15 février 1902 sur la protection sanitaire, qui après être restée si longtemps sur le chantier, devait avoir pour résultat d'améliorer les conditions hygiéniques de l'habitation et de combattre ainsi plus efficacement les causes les plus redoutables de la propagation des maladies épidémiques et contagieuses.

Il lui a paru que c'était le moment propice de vulgariser cette science de l'hygiène de la construction, encore trop peu connue, et de réunir à cet effet les médecins, les ingénieurs, les architectes, les administrateurs, tous ceux enfin qni pouvaient apporter un concours précieux à l'étude de ces questions.

Si l'on considère le nombre des personnes appelées depuis la classe la plus humble jusqu'à la plus élevée, à bénéficier des résultats de cette vulgarisation, on peut dire que, pour tous les pays, la solution de ces problèmes constitue, non seulement un progrès hygiénique, mais une œuvre patriotique et sociale.

Comme vous le disait notre cher Secrétaire Général, dans la séance d'inauguration, nous avions pensé tout d'abord à réunir une simple conférence nationale. Mais dès que fut connu le projet de notre Société qui ne compte pas moins de 700 membres associés étrangers, des encouragements nous arrivèrent de toutes parts, qui nous décidèrent alors à faire appel à tous les hygiénistes des pays étrangers, et à réunir un Congrès international.

La tentative pouvait être hardie. Il fallait trouver un collègue assez dévoué pour ne se laisser rebuter devant aucune difficulté, pour multiplier des démarches sans nombre, pour consacrer, en un mot, tout son temps et toute son intelligence à la réussite d'une œuvre aussi considérable à réaliser en quelques mois.

Nous n'avons pas hésité un seul instant à fixer notre choix, et c'est à Marié-Davy que nous avons confié le soin de s'acquitter de cette tâche difficile.

Nous savions en effet avec quelle ardeur, il avait suivi toujours dans la voie du travail, l'exemple que lui avait légué son illustre père, un savant qui, pour modeste qu'il fût, a laissé dans la science de l'hygiène un souvenir impérissable.

Marié-Davy se mit immédiatement à l'œuvre, avec un zèle qui, pour tout autre que lui, aurait dépassé les forces humaines. En quelques jours il avait réussi à constituer, pour la France et l'Etranger, ce Comité de patronage composé des savants les plus illustres et les plus autorisés qui devait assurer incontestablement le succès du Congrès. Vous savez aujourd'hui si nous avons été bien inspirés en faisant appel au dévouement de notre collègue.

C'est donc un devoir pour le Secrétaire Général de la Société Fran-

Digitized by Google

çaise d'Hygiène, de venir ce soir, au nom de tous ses collègues, remercier Marié-Davy, du concours si précieux qu'il nous a apporté ! Je suis l'interprète de tous, en lui donnant ici un témoignage public de notre reconnaissance et en lui disant que s'il a bien mérité de la Société Française d'Hygiène, il n'a pas moins mérité de la science et de l'humanité !

M. Marié-Davy, Secrétaire Général, prend ensuite la parole pour remercier ceux qui dès la première heure lui ont prêté leur appui et leurs conseils, tous ceux qui par la suite ont apporté leur concours à l'œuvre du Congrès et contribué à sa réussite, tous ceux enfin qui par leur adhésion ont assuré cette réussite.

Il donne un souvenir ému au savant Marié-Davy qui lui a laissé un nom réputé parmi les hygiénistes et rappelle combien le regretté fondateur de la Société Française d'Hygiène, le Dr de Pietra-Santa a fait pour la cause de l'hygiène et de la salubrité.

Il termine en souhaitant que les prochaines assises du Congrès affirment encore le succès qui a accueilli celles-ci et qu'il n'aurait osé prévoir si complet.

FIXATION DU PROCHAIN CONGRÈS

A l'issue du Banquet, sur la proposition de MM. les Délégués de Belgique il avait été décidé que le prochain Congrès aurait lieu en 1905 à Liége à l'occasion de l'exposition.

Ultérieurement, sur avis des promoteurs mêmes de l'idée il fut reconnu que le temps matériel manquait pour organiser dans de bonnes conditions cette seconde réunion et il fut décidé qu'il ne serait pas donné suite au projet.

Par suite il devenait nécessaire de fixer une autre date et un autre lieu de réunion.

La Commission internationale avisée par une circulaire et consultée à ce sujet a unanimement accepté les nouvelles propositions du bureau et il a été décidé :

Que le prochain Congrès aurait lieu à Genève en 1906.

Digitized by Google

RÉCEPTION A L'HOTEL DE VILLE

Le mardi 8 novembre 1904, à deux heures et demie, les membres du Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'Habitation ont été reçus dans les salons de l'Hôtel de Ville par la Municipalité de Paris.

MM. Colly, vice-président du Conseil municipal, assisté de M. de Selves, préfet de la Seine, des membres du Bureau et de nombreux membres du Conseil municipal et du Conseil général, de MM. Laurent, secrétaire général de la Préfecture de police, représentant M. Lépine, préfet de police, empêché, Armand Bernard, directeur du Cabinet du Préfet de la Seine, Bouvard, directeur administratif des services d'Architecture et des promenades et plantations, Bechmann, ingénieur en chef, chef du service technique des Eaux et de l'Assainissement, A.-J. Martin, inspecteur général de l'Assainissement de la ville de Paris, le docteur Thiéry, inspecteur général adjoint, ont fait les honneurs de la réception.

M. Paul Strauss, sénateur de la Seine, président du Congrès, a présenté les congressistes en ces termes :

Monsieur le Vice-président,
Messieurs les Préfets,

Rien ne pouvait m'être plus agréable que la mission qui m'est dévolue de présenter au Conseil municipal et à l'Administration préfectorale les membres du premier Congrès international d'assainissement et de salubrité de l'habitation.

Plusieurs gouvernements étrangers nous ont fait l'honneur de se faire représenter et nous avons eu la bonne fortune d'avoir, parmi nous, les délégués de la plupart des grandes villes d'Europe.

Plusieurs municipalités françaises ont également parmi nous, des représentants, et, s'il y avait un lieu qui dût être pour nous, pour les congressistes de France, comme une sorte de pélérinage, c'était bien l'Hôtel de Ville de Paris qui est, je peux le dire sans hyperbole, l'une des places fortes de la protection de la santé publique en France !

Digitized by Google

Pour la première fois, des médecins, des architectes, des administrateurs, des hommes de l'art, se sont assemblés pour traiter exclusivement de l'hygiène de l'habitation ; et cette initiative n'a pas lieu de surprendre ici, dans cet Hotel de Ville ou siège depuis cinquante-six ans la Commission parisienne des logements insalubres, qui a rendu tant et de si éclatants services.

Cette initiative n'est pas faite pour déplaire au Conseil municipal, qui a eu le grand honneur de créer de toutes pièces le casier sanitaire des maisons, grâce auquel il est permis de dépister rue par rue, immeuble par immeuble, logement par logement, la tuberculose et d'en découvrir les causes.

Nous savons aujourd'hui, et nous l'apprenons de mieux en mieux, combattre la tuberculose, cette maladie de misère, d'insalubrité et de surpeuplement, et nous sommes heureux de venir ici, dans ce milieu si amical où toutes les idées de progrès et de réformes sont en honneur, vous apporter l'expression de nos sympathies et vous dire à quel point nous comptons sur votre concours pour accomplir en commun l'œuvre internationale de défense sanitaire qui s'impose à tous les hommes civilisés.

Aujourd'hui l'hygiène conduit à des solutions solidaristes ; elle nous incite, gouvernements et particuliers à faire des sacrifices et des efforts en vue de protéger les plus humbles, les plus faibles, afin que se tenant étroitement unis, les pouvoirs nationaux et communaux forment un bouclier solide pour protéger la collectivité contre les maladies inévitables.

Je vous présente, messieurs, avec l'assurance de trouver ici l'accueil cordial et sympathique que la ville de Paris réserve à tous ses invités, à tous ses visiteurs, non seulement les congressistes français, mais aussi les délégués étrangers et les membres des municipalités étrangères qui ont apporté à ce congrès le concours de leur expérience et de leur autorité.

J'ai le ferme espoir que de plus en plus, ces assises internationales se multiplieront et que les congrès, sans perdre de vue les idées générales, se spécialiseront pour circonscrire leurs études, confronter leurs résultats en vue de l'accomplissement des réformes sanitaires et qui constituent l'idéal commun de tous les peuples civilisés.

M. William J. Downes, délégué, représentant la Commission sanitaire corporative de la Cité de Londres, prononce en anglais les paroles suivantes, ainsi traduites :

Messieurs,

Comme délégué représentant la Commission sanitaire corporative de la cité de Londres, je regrette d'être limité par ma difficulté de langage.

Digitized by Google

Je n'ai pu prendre part aussi largement à la discussion qui intéresse tant notre Cité.

Néanmoins, nous nous occupons de tout ce qui peut intéresser l'hygiène sanitaire de l'habitation, et nous espérons que chaque année un nouveau congrès sanitaire nous réunira de nouveau, et nous remercions la ville de Paris de nous avoir si bien reçus.

M. Alphens C. Morton, délégué en chef du Comté de la Cité de Londres, et M. Kalisch, délégué de la ville de Berlin, ont également remercié la Municipalité de Paris de l'accueil si cordial qui a été fait aux congressistes et de la belle réception qui leur a été offerte.

M. Colly, vice-président du Conseil municipal, a prononcé ensuite le discours suivant :

Mesdames,
Messieurs,

Notre président, M. Desplas, frappé dans ses plus chères affections par un deuil tout récent, m'a chargé de vous présenter ses excuses et en même temps confié l'agréable mission de vous souhaiter la bienvenue dans notre maison commune.

En songeant au caractère de votre congrès et à ce que j'allais vous dire en l'occurence, j'ai été amené à faire une incursion dans le domaine des proverbes et je dois vous déclarer que j'ai immédiatement reconnu que tous n'étaient pas l'exactitude même.

C'est ainsi que l'on dit couramment : « Libre comme l'air. » « Le soleil se lève pour tout le monde. » « La cage ne nourrit pas l'oiseau. »

Il n'est pas vrai de dire que l'air est libre, car je le mets bien au défi de pénétrer dans certains fonds de cour, dans certaines arrière-boutiques où logent des familles ouvrières et les petits commerçants.

Il n'est pas exact, non plus, de dire que le soleil se lève pour tout le monde quand on constate que des centaines de milliers d'êtres humains ne voient jamais ou fort rarement le soleil, de par leurs conditions économiques ou leur situation, leurs fonctions dans la vie.

Ils sont nombreux ceux qui ne peuvent jouir des bienfaits des dieux Phébus et Eole.

Pour ce qui est de la cage, s'il est vrai qu'elle ne nourrit pas l'oiseau, elle a du moins l'avantage de le retenir plus longtemps, lorsqu'elle est caressée par la brise et ensoleillée d'un rayon.

Et puis, les petits oisillons s'y trouvent mieux, ils y piaillent plus gaiement que dans une cage sombre privée d'air.

C'est du reste ce qu'ont fort bien compris certaines organisations ouvrières en instituant les œuvres : la Campagne pour tous, la Cure d'air, le Rayon de soleil, qui permettent à nos gentilles ouvrières parisiennes, courbées sur le travail dans des ateliers malsains, de

Digitized by Google

s'envoler pendant quelques jours au grand air, vers les régions ensoleillées, c'est-à-dire vers la vie.

On ne saurait donc, Messieurs, trop louer les efforts de ceux qui, comme vous, font tout ce qu'ils peuvent pour assainir l'habitation sous toutes ses formes, pour faire pénétrer dans les mœurs les habitudes de propreté si indispensables à la santé.

L'hygiène de l'habitation appelle l'hygiène physique, qui n'est que la sœur aînée de l'hygiène morale; ce qui revient à dire qu'en nous faisant plus propres, nous nous rendrons meilleurs.

En terminant permettez-moi, Messieurs, de vous remercier bien vivement au nom de notre président et au nom de mes collègues de l'honneur que vous nous faites en venant nous rendre visite.

Laissez-moi aussi former les vœux les plus ardents pour que vos congrès se multiplient, pour que vos sages conseils soient écoutés des populations, entendus des assemblées délibérantes et qu'enfin ils touchent le cœur des propriétaires.

M. de Selves, préfet de la Seine, s'est exprimé en ces termes :

Messieurs,

En vous souhaitant la bienvenue, laissez-moi tout de suite vous dire combien les savants travaux auxquels vous venez de vous livrer arrivent à leur heure et répondent aux incessantes préoccupations de la population parisienne et de mon Administration.

L'assainissement et la salubrité de l'habitation ont toujours, en effet, été étudiés et poursuivis à Paris avec une persévérance, un esprit de suite dont vous aurez, je n'en puis douter, apprécié et contrôlé les heureux résultats.

Dans leurs remarquables discours, à votre séance d'inauguration, votre infatigable et dévoué président M. le sénateur Paul Strauss et M. le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-arts n'ont pas manqué de vous exposer combien la salubrité du logement intéresse les pouvoirs publics.

Je pourrais à mon tour, s'il était nécessaire, vous montrer quels efforts la ville de Paris a toujours tentés dans cette voie de progrès et de solidarité sociale, et aisément établir qu'elle compte à juste titre parmi les grandes capitales dans lesquelles la lutte contre l'insalubrité du domicile est poursuivie avec le plus de passion.

La multiplicité croissante des affaires traitées par les commissions spéciales et les constatations que nous permet de faire le casier sanitaire, qu'à l'exemple de plusieurs villes étrangères, mon Administration a organisé et entretient avec la plus grande activité pour toutes les maisons parisiennes, en témoignent sans cesse et de la façon la plus éloquente.

En outre de la question de l'habitation privée, votre programme visait l'examen des conditions sanitaires que doivent remplir les

Digitized by Google

habitations collectives de toutes sortes, habitations ouvrières, logements loués en garni, locaux hospitaliers, locaux scolaires, etc.

Il comportait enfin l'examen des questions si intéressantes et si complexes de l'alimentation en eau potable et de l'évacuation des matières usées.

Je recevrai avec empressement et gratitude l'exposé des vœux émis sur ces divers sujets par votre réunion.

Le moment est au surplus bien choisi pour y faire accueil, puisque la France a été récemment dotée d'une législation nouvelle, qui doit avoir pour effet de faciliter l'étude de toutes les questions qui concernent l'assainissement et la salubrité des habitations privées et collectives.

Mon Administration n'a pas manqué de demander à ses conseils techniques d'élaborer les préceptes et les règles propres à en assurer la mise à exécution. Un règlement sanitaire spécial est récemment intervenu en même temps que les services compétents étaient adaptés aux nouvelles conditions d'hygiène qui en étaient la conséquence.

Je vous ferai grâce des détails de cette mise en œuvre de notre administration sanitaire parisienne. Beaucoup d'entre vous y ont pris une part souvent importante et nous ont éclairés de leurs conseils autorisés.

Quant aux représentants étrangers auxquels je souhaite de nouveau une spéciale et cordiale bienvenue, ils sont de ceux pour lesquels toutes ces questions sont depuis longtemps familières. Certains d'entre eux ont marché avant nous dans cette voie et leur exemple, qui n'a pas été sans influence pour l'adoption des textes législatifs et des prescriptions administratives dont nous espérons aujourd'hui plus de progrès encore dans notre hygiène publique, mérite nos plus chaleureux remerciements.

Le Conseil municipal de la ville de Paris et mon Administration, devançant d'ailleurs eux aussi le législateur, ont toujours combiné leurs efforts pour donner plus d'air, plus de lumière, plus de beauté à notre chère et vieille cité; et je puis témoigner, non sans fierté, combien l'accord a toujours été unanime entre ses représentants à divers titres pour faire de Paris une ville toujours plus salubre, plus attrayante et plus belle.

A cette œuvre vous avez voulu à votre tour nous aider, Messieurs, en nous apportant le fruit de vos savantes études et en nous signalant les améliorations que votre compétence personnelle vous a suggérées. Nous en apprécions tout le prix et vous en disons merci.

M. Laurent, secrétaire général de la Préfecture de police, a prononcé les paroles suivantes :

M. le Préfet de police n'a pu, à son vif regret, venir vous exprimer personnellement ses souhaits de cordiale bienvenue. J'ai le plaisir de

Digitized by Google

vous les témoigner en son nom et de vous assurer de l'attention toute particulière qu'il a mise à suivre vos travaux, auxquels ont participé plusieurs de ses meilleurs collaborateurs.

Dans une commune entente, le Préfet de la Seine et le Préfet de police associent l'effet de leurs attributions réciproques à la réalisation de toutes les mesures de prophylaxie dont vos délibérations ont souhaité la vulgarisation; et ce n'est pas un des moindres soucis du Préfet de police que celui de la lutte contre les maladies contagieuses, confiée à sa vigilance par le législateur, qui les a justement assimilées aux pires malfaiteurs.

Aussi rechercherons-nous avec soin dans les procès-verbaux de votre congrès tous les enseignements et tous les avis que vos délibérations ont précisés, avec le souhait de contribuer par votre aide à des progrès que nous serons heureux de vous faire juger quand nous aurons la grande satisfaction de vous recevoir de nouveau à Paris.

Digitized by Google

Digitized by Google

VISITES ET EXCURSIONS

Les congressistes ont visité pendant les après-midi non consacrés aux séances :

L'usine Menier, à Noisiel, où ils ont été particulièrement intéressés par le village ouvrier, si remarquablement installé par les propriétaires de l'usine;

L'Institut Pasteur et l'hôpital annexé où il leur a été donné de voir la mise en pratique de l'isolement des malades contagieux;

L'hôpital Boucicaut, dont l'installation est toute moderne;

L'hôpital militaire Bégin, à Vincennes, où tous les progrès modernes ont été réalisés avec un minimum de frais par les soins de M. le docteur Delorme, directeur de l'Ecole d'application du Service de santé militaire;

Les champs d'épandage de la ville de Paris, à Achères;

La crèche d'Auteuil, œuvre de M. Charles Dupuy, architecte;

La maison ouvrière construite rue Trétaigne (XVIIIe arr.), par les soins de la Société des logements hygiéniques à bon marché;

Une maison de rapport de grand luxe, nouvellement construite place de l'Alma sur les plans de MM. Bertrand, père et fils.

Ils ont en outre fait une visite collective à l'Exposition d'hygiène du Grand Palais, sous la conduite de M. Cacheux, ingénieur civil, Vice-Président du Congrès.

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

Bureau général du Congrès 5

Comité de Patronage 7

Délégués du Gouvernement 13

Délégués étrangers 13

But et organisation du Congrès 14

Séance générale d'ouverture 17

Discours de M. le Ministre de l'Instruction Publique 18
— M. Strauss, sénateur, Président. 18
— M. Devaux (Belgique) 21
— M. F. Montaldo (Espagne) 21
— M. V. Magaldi (Italie) 22
— M. Dr Séguel (Russie) 23
— M. Strassmann (Berlin) 24
— M. Srb (Prague). 25
— M. Piguet-Fages (Genève). 25

Compte rendu de M. Marié-Davy, Secrétaire-Général 26

SECTION I. — *Habitations urbaines*

Rapport de M. Juillerat sur l'habitation urbaine. 33

Discussion (MM. Barthaumieux, Berthod, Bluzet, Brunsvick, Canas, Dezamme, Lecoutey, Morize, Pagliani, Roux, Saint-Père, Vaillant). 60

Rapport de M. G. Majou. — Parallèle entre différents modes de chauffage au point de vue de l'hygiène 71

Discussion (MM. Barthaumieux, Berthod, Dezamme, Roux, Spataro, Vaillant) 82

Rapport de M. le Cr V. Magaldi. — La législation Italienne en matière d'hygiène. 84

Communication de M. Elie Leduc. — Les constructions hygiéniques 101

Discussion (MM. Berthod, Morize). 108

Communication de M. Ladislas Prochazka. — De la prétendue opposition des exigences de l'hygiène moderne avec la sauvegarde du caractère artistique des villes. 108

Communication de M. le médecin-major Lafeuille. — L'habitation Chinoise d'après le docteur Guichard 112

Digitized by Google

Pages

Communication de M. le Dr Zetter. — La pratique de la désinfection à la formaldéhyde 117

Communication de M. Gouault. — L'application des contraventions en matière d'infraction aux prescriptions du règlement sanitaire de la Ville de Paris 122

Communication de M. le Dr Devillers. — L'hygiène de l'habitation des forains 126

Communication de M. le Dr Boureille. — La limitation de l'espace respirable, cause de la tuberculose à Paris 129

Communication de M. le Dr Bernheim. — L'influence de l'habitation sur la propagation de la tuberculose 135

Communication de M. le Dr Berthod. — L'hygiène dans les théâtres. 139

Communication de M. B. Bezault. — La ventilation des locaux d'habitation, ateliers, classes, salles publiques, etc 143

Communication de M. le Dr Delarue (de Marcquemont). — Les habitations urbaines 146

Communication de M. Legrand. — Création d'une école d'application d'hygiène et de génie sanitaire 149

Section II. — *Habitations rurales*

Rapport de M. F. Marié-Davy. — Les habitations rurales 158

Discussion (MM. Brémond, Coupan, Drouineau, Ch. Dupuy, Manolesco, Marié-Davy, Ricard) 180

Rapport de M. Pion. — Les annexes des habitations rurales destinées aux animaux 187

Communication de M. le Pr Manolesco. — Les habitations rurales . . 195

Discussion (MM. Brémond, Marié-Davy, Ricard) 199

Communication de M. Ch. Dupuy. — La loi du 15 février 1902 200

Discussion (MM. Brémond, Coupan, Ch. Dupuy, Marié-Davy, Ricard). 202

Communication de M. le Dr Félix Brémond. — Premier point d'hygiène rurale 203

Communication de M. le Dr Durozoy. — La tuberculose, la chaumière homicide 206

Communication de M. Lucien Graux. — Les arrêtés municipaux et les lois sanitaires des 15 et 19 février et 7 avril 1903 210

Section III. — *Habitations ouvrières*

Rapport de M. Cacheux. — L'assainissement de l'habitation à bon marché 225

Discussion (MM. Bertillon, Brunot, Gautrez, Henrot, Lucas, G. Picot, Velghe) 238

Rapport de M. Cheysson. — L'hygiène du logement populaire. . . . 249

Digitized by Google

Pages

Rapport de M. Roger Merlin. — Les habitations ouvrières. 263
Discussion (MM. Gautrez, Roger Merlin) 270

Rapport de M. P. E. Wéber. — Choix du type des maisons ouvrières. 276
Discussion (MM. Brunot, Cacheux, de Cenkov) 279

Communication de M. le Pr Pagliani. — Types de maisons ouvrières. 281

Communication de M. le Dr Lallement.— L'œuvre nancéenne d'assistance par l'habitation avec jardin 282

Communication de M. Brunot. 287

Communication de M. Dombray-Schmitt. — Le logement populaire à Douai et dans les centres environnants. 288

Communication de M. Michielse. — Les habitations ouvrières coopératives de la commune de Haarlem en Hollande par rapport à la loi sur la protection de la santé publique de 1902 293

Communication de M. A. Béchaux. — La maison collective à Lille. . 303

Communication de M. A. Féret. — Maison ouvrière à Clermont (Oise) 307

Communication de M. le Dr Jacques Bertillon. — Nécessité de réserver aux familles nombreuses les logements à bon marché construits par les sociétés philanthropiques. 310

Communication de M. le Dr Boureille. — Le logement de l'ouvrier parisien au point de vue moral et physique dans les quartiers pauvres du sud-ouest de Paris 318

Communication de la Société d'hygiène de Charleville. 325

Section IV. — *Habitations ouvrières louées en garni*

Allocution du Président. 327

Rapport de M. Joltrain. — Salubrité des hôtels meublés et des logements loués en garni 331

Discussion (MM. Besançon, Bouillet, Joltrain, Longerey, Lucas, Pergod, Roussy, Savoire, Verny, Zavitzianos). 346

Communication de MM. les Drs Nivière et Glenard. — Les hôtels de villes d'eau 351

Discussion. (MM. Lucas, Savoire, Zavitzianos). 354

Communication de M. le Dr Savoire. — Projet d'hôtel meublé restaurant : Œuvre philanthropique le « Home parisien » fondé spécialement pour loger à la nuit. 356

Communication de M. Longerey. — Projet d'hôtel meublé à Paris pour célibataires hommes. 368

Discussion. (MM. Roussy, Savoire. Zavitzianos) 393

Communication de M. Philippe. — Planchers hygiéniques et sans joints dits « Xylogènes » et autres matériaux antiseptiques propres à la construction des maisons. 394

Communication de M. E. Vaton. — Les peintures vernissées. 396

Communication de M. le Dr Dardel. — Les hôtels de villes d'eau. . . 397

Communication de M. Magnabal. — Projet d'hôtel meublé. 412

Digitized by Google

Pages

SECTION V. — *Locaux hospitaliers*

Allocution du Président 421

Rapport de M. Florentin Martin. — L'hygiène dans les hôpitaux modernes 422

Discussion (MM. Berthod, Bréchot, Chantemesse, Drouineau, Legros, F. Martin, Rénon). 427

Communication de M. le Dr Bréchot. — De l'utilité pour l'hygiène et du moyen d'incinérer sur place, sans odeur ni fumée, dans tout établissement recevant des contagieux, les matières fécales, les balayures, les aliments laissés sur les assiettes, les ordures, etc., et de la nécessité de la stérilisation des liquides des chutes.
Adaptation de l'appareil fumivore aux fours crématoires, aux surchauffeurs de vapeur 430

Communication de M. le Dr Pellegrin. — Le sanatorium héliotropique 438

Discussion (MM. Chantemesse, Drouineau, Pellegrin, Rénon). . . . 445

SECTION V *bis*. — *Locaux Militaires*

Communication de M. le Médecin principal Linon. — L'habitation du soldat 451

Discussion (MM. Benech, Delorme, Hublé, Lamoureux, Lemoine, Meyer, Rouyer). 453

Communication de M. le Médecin-major Hublé. — La ventilation combinée au chauffage, par l'air chaud, des chambres de troupe. . 458

Discussion (MM. Benech, Debrie, Hublé, Lemoine, Meyer, Rouyer) . 462

Communication de M. le Dr F. Testi. — Quelques considérations générales sur les desiderata hygiéniques des casernes 465

Communication de M. le Médecin principal Debrie. — Les Foyers du soldat dans les casernes. 466

Communication de M. le Médecin principal Benech. — Equipes sanitaires et tenue des casernements 468

Discussion (MM. Berthier, Delorme, Lemoine, Rouget). 473

Communication de M. le Médecin principal Bourdon. — Nouveau procédé d'obturation des joints de plancher. 474

Discussion (MM. Delorme, Lemoine), ... 478

Communication de M. le Médecin-major Berthier. — Parquets cirés imperméabilisés. — Leur nettoyage à la serpillière humide 479

Communication de M. le Médecin-major Rouget. — Entretien des planchers dans les casernes. 483

Discussion (MM. Meyer, Rouget). 488

Communication de M. le Médecin-major Hublé. — Cours des casernes, leur assainissement par le coaltarisage du sol. 489

Digitized by Google

Pages

Communication de M. le Médecin principal Lemoine. — Influence de l'aménagement intérieur des casernes sur le développement et l'expansion des fièvres éruptives 492

Discussion (MM. Delorme, Hublé, Meyer, Testi). 499

Communication de M. le Médecin-inspecteur Delorme. — De l'isolement rigoureux et fixe des diverses catégories de contagieux ; ses conséquences au point de vue architectural et budgétaire. — Des locaux de réserve ou interchangeables ; leur utilité ; leurs avantages 501

Communication de M. le Médecin-major Jules Meyer. — Du rôle des locaux communs dans les casernes au point de vue de la prophylaxie 505

Communication de M. le Dr Bréchot. — Procédé d'assainissement des casernes, forts, et des hôpitaux volants par l'incinération sur place des matières usées et la stérilisation des liquides contaminés . . . 508

Discussion (MM. Bréchot, Delorme, Hublé, Lemoine) 515

Communication de M. le Médecin-major J. Rouget. — Influence des couvertures en « ciment de bois » sur les qualités de l'eau qui tombe à leur surface 517

Communication de M. le Médecin-major Lamoureux. — Education des officiers de troupe au point de vue de l'hygiène du casernement 519

Visite à l'hôpital militaire Bégin, à Saint-Mandé. 525

Section V *ter*. — *Locaux Scolaires*

Allocution du Président. 527

Rapport de M. Lacau 529

Discussion (Miss Renaud, MM. Bœswillwald, Desguin, Devaux, Foveau de Courmelles, Khouvine, Lacau, Leblanc, Leduc, Leray, Piguet-Fages, Remonchamps) 539

Communication de M. B. Patrikios. — Les habitations scolaires en Grèce. 548

Communication de M. Elie Leduc. — Les constructions hygiéniques. 551
Discussion (MM. Lacau, Piguet-Fages, Remonchamps). 557

Communication de M. Khouvine. — Appareil de ventilation usité en Russie . . . . . .

Section VI. — *Habitations flottantes*

Rapport de M. le Dr Henry Thierry 559

Discussion (MM. Auffret, Borel, Fayol, Landouzy, Leduc, F. Montaldo H. Thierry) 579

Digitized by Google

Pages

Communication de M. le Dr Federico Montaldo. — De la nécessité de conclure une entente internationale pour régler les conditions hygiéniques des navires qui transportent des émigrants. 587

Discussion (MM. Borel, Fayol, Landouzy, Langlois, F. Montaldo H. Thierry) 588

Communication de M. le Dr Borel. — Le navire est un établissement insalubre et comme tel doit être soumis au permis de construction préalable 589

Discussion (MM. Borel, Fayol, Landouzy) 592

Communication de M. le Dr J.-B. Langlois. — De l'approvisionnement des canots à bord des navires. 592

Discussion (MM. Auffret, Borel, Fayol, Landouzy, Langlois, Montaldo) 596

Communication de M. le Dr R. Jacques. — De l'amélioration du régime imposé aux navires soumis au déchargement sanitaire. . . 598

Discussion (MM. Borel, Landouzy, Langlois) 601

SECTION VII. — *Alimentation en eau potable et évacuation des matières usées*

Rapport de M. Babinet. — L'alimentation en eau potable dans les villes 603

Discussion (MM. Babinet, Bechmann, Cadet, Dienert, Kalisch, T. de Krzyzanowsky, Masson, Vaillant) 615

Rapport de M. Masson. — L'évacuation des matières usées 619

Discussion (MM. Cadet, Dienert. T. de Krzyzanowsky, Leck, Liebert, Marboutin, Pinkas, Spataro) 626

Rapport de M. Le Couppey de La Forest. — L'alimentation en eau potable dans les campagnes. 630

Rapport de M. Kalisch. — L'eau potable à Berlin 639

Communication de M. le Dr Bréchot. — L'enlèvement et le transport des ordures ménagères sans poussière ni odeur. — Voiture hygiénique 640

Communication de M. de Montricher. — La stérilisation des eaux par l'ozone aux Brasseries de la Méditerranée et l'action de ce gaz sur le bacille typhique. 648

Communication de M. le Dr A. Palmberg. — Epuration biologique des eaux d'égout à Helsingfors (Finlande) 653

Communication de M. S. de Dzierzgowski. — Epuration biologique des eaux d'égout 655

Communication de M. de Wal. — L'installation du « Septic Tank » à l'hôpital de Groningue (Hollande). 660

Communication de M. le Dr Boureille. — L'eau, les water-closets et le tout à l'égout dans les logements ouvriers du sud-ouest de Paris 668

Communication de M. Gilbert. — Les pertes et la contamination de l'eau dues aux fissures de joints de la plupart des conduites d'eau actuellement utilisées sont également nuisibles à la santé. Moyens d'y remédier 669

Communication de M. le Dr Delarue (de Marcquemont). — L'évacuation des matières usées 675

Digitized by Google

Pages

SÉANCE DE CLÔTURE 679

Compte rendu des travaux 679

Vœux de la Section I 681
— Section II 682
— Section III 685
— Section IV 687
— Section V 688
— Section V *bis* 689
— Section V *ter* 690
— Section VI 693
— Section VII 696

Commission permanente Française 698
— Internationale 700

BANQUET 703

Discours de M. Strassmann (Allemagne) 704
— M. Desguin (Belgique) 704
— M. Olaf Schmitt (Danemark) 706
— M. Downes (Grande-Bretagne) 707
— M. A. Canas (Costa-Rica) 708
— M. Michielse (Pays-Bas) 709
— M. Marc Honnorat 712
— M. Barthaumieux 712
— M. V. Magaldi 714
— M. Defrasse 715
— M. Joltrain 715

FIXATION DU PROCHAIN CONGRÈS 717

RÉCEPTION A L'HÔTEL DE VILLE 718

Discours de M. Strauss 718
— M. Downes 719
— M. Colly, Vice-Président du Conseil Municipal 720
— M. de Selves, Préfet de la Seine 721
— M. Laurent, Secrétaire Général de la Préfecture de Police 722

VISITES ET EXCURSIONS 724

TABLE DES MATIÈRES 727

TABLE DES FIGURES 734

Digitized by Google

TABLE DES FIGURES

Pages

Planchers hygiéniques (Elie Leduc) 106

Procédé de Ventilation (B. Bezault) 145

Diagramme de la Tuberculose dans un canton de l'Oise 207

Maison de l'Abri familial (Dombray Schmitt) 291

Plan du « Home Parisien » (Dr Savoire) 361, 362, 363, 364

Hôtel meublé pour célibataires hommes (Longerey) :

- Sous-sol 375
- Rez-de-chaussée 379
- Etages 383
- Détail des chambres 387

Hôtel de Ville d'Eau (Dr Dardel) :

- Rez-de-chaussée 399
- Partie d'étage 401
- Services voisins des chambres 407
- Cuisine 410

Hôtel meublé (Magnabal) 413, 415, 417

Appareil d'incinération (Dr Bréchot) 433, 435, 436

Schéma de l'University College Hospital (Dr Rénon) 447

Appareil pour incinérer les matières usées (Dr Bréchot) 514

Appareil d'expériences (Dr Bréchot) 643

Voiture pour l'enlèvement des ordures ménagères (Dr Bréchot). 644, 645, 647

Digitized by Google

Librairie Jules ROUSSET, 1, rue Casimir-Delavigne, PARIS-VIe

Vient de paraître

LOI

SUR LA

Protection de la Santé publique

(Loi du 15 Février 1902)

TRAVAUX LÉGISLATIFS, GUIDE PRATIQUE et COMMENTAIRE

PAR

PAUL STRAUSS
SÉNATEUR DE LA SEINE

ALFRED FILLASSIER
DOCTEUR EN DROIT

2e Édition considérablement revue et augmentée

Ouvrage couronné par l'Académie de Médecine (Prix Vernois)
1904, 1 vol. in-8o, 504 pages. Prix **10** francs

(Envoi franco contre Mandat Postal)

Lors de la publication de la 1re édition de cette ouvrage, aujourd'hui épuisée, M. le professeur Chantemesse l'appréciait ainsi, dans son rapport à l'Académie de Médecine [1] :

« Le volume de MM. Paul Strauss et Alfred Fillassier est un commentaire et un guide précis et très éclairé pour *l'étude et l'application de la nouvelle loi sur la protection de la santé publique.* Il n'est pas nécessaire d'insister ici sur les services considérables qu'on est en droit d'attendre de cette loi qui impose l'obligation des arrêtés sanitaires municipaux pour prévenir ou faire cesser les maladies transmissibles, la division des départements en circonscriptions sanitaires, l'organisation par les conseils généraux des services de contrôle et d'inspection, l'intervention du comité consultatif d'hygiène publique de France réorganisé, et enfin l'institution d'une procédure plus rapide pour les logements insalubres. Les résultats bienfaisants de la nouvelle loi se feront d'autant moins attendre que maires et conseillers généraux, instituteurs, professeurs et simples citoyens, sentiront le devoir de connaître la loi sanitaire en tous ses détails. Rédiger un guide et un commentaire qui réponde à la nécessité d'une vulgarisation intensive,

1. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, séance du 10 novembre 1903.

Digitized by Google

tels ont été le désir et l'œuvre des deux auteurs. On ne peut que leur être reconnaissant d'avoir mené leur travail à si bonne fin.

Chacun des articles de la loi est passé en revue dans ses travaux préparatoires et fait l'objet d'un commentaire juridique et pratique très précieux. Les points que la rédaction forcément écourtée d'un texte de loi laisse un peu obscurs sont mis en lumière, exposés et commentés en détail. Les autorités civiles et les particuliers trouveront dans ce livre la connaissance des ressources que met entre leurs mains cet instrument précieux contre les maladies transmissibles qui s'appelle la loi sanitaire du 15 février 1902. La répercussion profonde qu'elle aura sur la démographie de la France frappera bientôt les plus indifférents, et à l'œuvre réalisée on ne pourra méconnaître l'aide que lui aura apporté ce bienfaisant guide pratique ».

Aussi les auteurs encouragés par ce succès et par l'accueil que le public faisait à ce volume épuisé quelques mois après son apparition, publient-ils aujourd'hui une deuxième édition considérablement revue et augmentée.

C'est qu'en effet, MM. Paul Strauss et Alfred Fillassier s'étaient appliqués, ainsi qu'ils l'exposent dans leur avant-propos, à faire connaître la loi, à en dégager les idées maîtresses, et à guider en quelque sorte les administrations publiques dans l'élaboration des règlements prévus par le législateur.

Dans cette édition nouvelle, ils examinent les décret promulgués en conformité de cette disposition, et n'hésitent pas à entrer dans les plus petits détails de pratique journalière.

Nous signalerons les pages consacrées aux *règlements sanitaires municipaux*, notamment celui de Paris, où ils indiquent pour chaque texte nouveau, les prescriptions anciennes qui s'en inspirent, et qui étaient jusqu'ici éparses. — Nul doute que les municipalités n'aient le plus grand profit à étudier ces **documents présentés sous une forme unique**, pour l'élaboration de leurs règlements jusqu'ici retardés.

Signalons encore les chapitres relatifs *aux services de vaccination, de désinfection*, aux *dépenses* d'application de la loi, à l'organisation des *Bureaux d'hygiène* dans les grandes villes et dans les stations thermales, à la procédure relative à *l'assainissement des habitations*, et dont la connaissance approfondie est indispensable aux administrations locales, aussi bien qu'aux *architectes* et aux *propriétaires*.

Rien n'a été négligé dans cet ordre. — L'ouvrage que nous présentons au public contient même des modèles de convocations, de notifications, d'arrêtés de mise en demeure, etc., etc...

Aussi sommes-nous persuadé que les administrations locales et le public feront à ce nouvel ouvrage, rédigé dans un esprit **essentiellement pratique**, le même accueil qu'à la première édition.

MAY 5 1922

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

61

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07033 1635

Digitized by Google

Digitized by Google